

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-291439

(43)Date of publication of application : 14.10.2003

(51)Int.Cl.

B41J 11/70

B41J 3/36

B41J 15/04

B65H 20/04

(21)Application number : 2002-096110

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP  
KING JIM CO LTD

(22)Date of filing : 29.03.2002

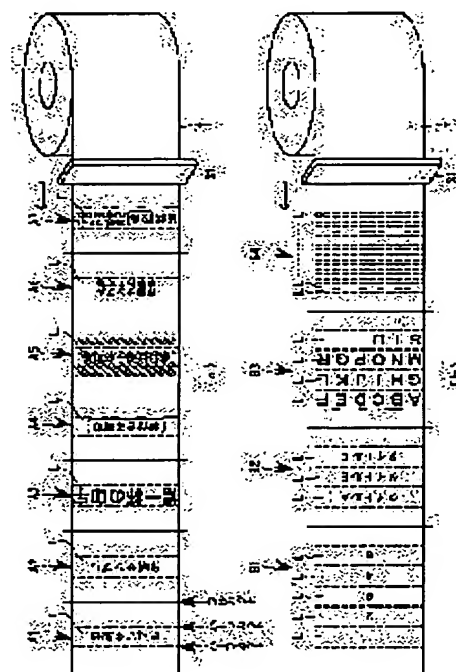
(72)Inventor : FURUYA YOSHIKIYO

## (54) TAPE PRINTER AND ITS LABEL FORMING METHOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a tape printer and its label forming method in which a label element can be formed such that the width of a print tape becomes the label length while noticing the half cut function.

**SOLUTION:** The label forming method of a tape printer forming a label element L by feeding a print tape T produced by laminating a stripping tape and a tape body in the longitudinal direction, printing on the tape body and performing half cut for cutting only the tape body linearly in the widthwise direction comprises a step for printing a character string of one or more characters such that the arranging direction of characters becomes the widthwise direction of the character string, and a step for performing half cut to the upstream side and the downstream side of the tape feed direction while holding the character string between such that a label element L having a character string is obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.03.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A tape-feed means to send the printing tape which carries out the laminating of an exfoliation tape and the body of a tape, and changes to a longitudinal direction, The printing means which prints the strings of characters which consist of one or more characters on said body of a tape of said printing tape, A half cutting means to cut linearly only said body of a tape of said printing tape crosswise, It has the control means which controls said tape-feed means, said printing means, and said half cutting means. Said control means While printing said strings of characters so that said printing means may be controlled and the direction of a list of said character may turn into the tape width direction The tape airline printer characterized by performing half cutting to the direction upstream of a tape feed, and the downstream on both sides of the strings of characters concerned so that it may become the label element which controls said half cutting means and has said strings of characters.

[Claim 2] It is the tape airline printer according to claim 1 which is further equipped with a label width-of-face setting-out means to set the dimension between half cutting used as the label width of face of said label element as the width of face of arbitration, and is characterized by said control means controlling said tape-feed means and said half cutting means based on the setting-out result of said label width-of-face setting-out means.

[Claim 3] The tape airline printer according to claim 2 characterized by having further a character-size setting-out means to set up a character size automatically, according to the label width of face which said label width-of-face setting-out means set up.

[Claim 4] It is the tape airline printer according to claim 1, 2, or 3 characterized by having further the full cutting means which separates said printing tape in a predetermined dimension including said label element, preceding said control means with the separation actuation by said full cutting means, and driving said half cutting means.

[Claim 5] Said control means is a tape airline printer according to claim 4 characterized by canceling actuation of said full cutting means between each label element concerned when more than one continue and it constitutes said label element on said printing tape.

[Claim 6] Said control means is a tape airline printer according to claim 5 characterized by making the half cutting between each label element concerned share when more than one continue and it constitutes said label element on said printing tape.

[Claim 7] Said control means is a tape airline printer according to claim 5 or 6 characterized by constituting the label element for the characters of a part which adjoined the direction upstream of a tape feed of the label element concerned, and exceeded when said strings of characters cross the printing field in said label element of 1.

[Claim 8] The tape airline printer according to claim 1 to 7 characterized by having further a cut positioning means by which the location of the direction of a tape feed of said strings of characters in the label width of face of said label element can be set up.

[Claim 9] The printing tape which carries out the laminating of an exfoliation tape and the body of a tape, and changes to a longitudinal direction Delivery, In the label creation approach of the tape airline printer which performs half cutting which cuts only the body of a tape concerned linearly crosswise while printing on the body of a tape of this, and constitutes a label element So that it may become the presswork which prints the strings of characters which consist of one or more characters so that the direction of a list of said character may turn into the tape width direction, and said label element which has said strings of characters The label creation

approach of the tape airline printer characterized by having the half cutting process which performs half cutting to the direction upstream of a tape feed, and the downstream on both sides of said strings of characters.

[Claim 10] The label creation approach of the tape airline printer according to claim 9 characterized by having further the label width-of-face setting-out process of setting the dimension between half cutting used as the label width of face of said label element as the width of face of arbitration, in advance of said presswork and said half cutting process.

[Claim 11] The label creation approach of the tape airline printer according to claim 10 characterized by having further the character-size setting-out process of setting up a character size automatically after said label width-of-face setting-out process according to the set-up label width of face.

[Claim 12] The label creation approach of the tape airline printer according to claim 9, 10, or 11 which carries out backward to said half cutting process, and is characterized by having further the full cutting process which separates said printing tape in a predetermined dimension including said label element.

[Claim 13] It is the label creation approach of the tape airline printer according to claim 12 characterized by not performing said full cutting process between said each label element when more than one continue and it constitutes said label element on said printing tape.

[Claim 14] It is the label creation approach of the tape airline printer according to claim 13 characterized by for said half cutting process sharing the half cutting between said each label element when more than one continue and it constitutes said label element on said printing tape, and being carried out.

[Claim 15] Said presswork and said half cutting process are the label creation approach of the tape airline printer according to claim 13 or 14 characterized by being carried out with constituting the label element for the characters of a part which adjoined the direction upstream of a tape feed of the label element concerned, and exceeded when said strings of characters cross the printing field in said label element of 1.

[Claim 16] The label creation approach of the tape airline printer according to claim 9 to 15 characterized by having further the cut positioning process of setting up the location of the direction of a tape feed of said strings of characters in the label width of face of said label element.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the tape airline printer which performs the printing tape which carries out the laminating of an exfoliation tape and the body of a tape, and changes to a longitudinal direction, and prints to delivery and this, and its label creation approach.

[0002]

[Description of the Prior Art] Two or more sorts of printing tapes on which the tape width which makes 6mm the minimum width of face differs in this kind of tape airline printer are conventionally held in each tape cartridge corresponding to tape width in the state of Komaki, it prints letting out a printing tape from the tape cartridge with which the body of equipment was equipped, that printed part is cut (full cutting), and the label [ finishing / printing ] stuck on a file etc. is created. Moreover, in order to make the body of a tape easy to remove from an exfoliation tape in a label [ finishing / printing ] as other tape airline printers, the thing equipped with the half cutting function to cut either the body of a tape of a printing tape or an exfoliation tape crosswise is known.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] With the label which can be created with such a conventional tape airline printer, when the width of face of an attachment tooth space was the end face of CD case which is 6mm or less, unless the user cut into narrow the label which printed the character size small and created it beforehand to the narrow attachment tooth space or it bent it, it was not able to be especially stuck appropriately according to the width of face of the attachment tooth space. In view of this problem, preparing two or more further narrow printing tapes is also considered. However, if a printing tape serves as narrow further, while being hard to change into the Komaki condition in the processing process of this, at the time of printing, a possibility of producing trouble is in the performance traverse. Moreover, the management also becomes complicated while it becomes a cost rise to prepare the corresponding tape cartridge of dedication.

[0004] This invention sets it as the object to offer the tape airline printer which can create a label element so that it may be made paying attention to a half cutting function and the tape width of a printing tape may serve as label length, and its label creation approach.

[0005]

[Means for Solving the Problem] A tape-feed means to send the printing tape which the tape airline printer of this invention carries out the laminating of an exfoliation tape and the body of a tape, and changes to a longitudinal direction, The printing means which prints the strings of characters which consist of one or more characters on the body of a tape of a printing tape, It has a half cutting means to cut only the body of a tape of a printing tape linearly crosswise, and the control means which controls a tape-feed means, a printing means, and a half cutting means. A control means While printing strings of characters so that a printing means may be controlled and the direction of a list of a character may turn into the tape width direction A half cutting means is controlled and it is characterized by performing half cutting to the direction upstream of a tape feed, and the downstream on both sides of strings of characters so that it may become the label element which has strings of characters.

[0006] Similarly the label creation approach of the tape airline printer of this invention The printing tape which carries out the laminating of an exfoliation tape and the body of a tape, and changes to a longitudinal direction Delivery, In the label creation approach of the tape airline printer which performs half cutting which cuts only

the body of a tape linearly crosswise while printing on the body of a tape of this, and constitutes a label element. So that it may become the presswork which prints the strings of characters which consist of one or more characters so that the direction of a list of a character may turn into the tape width direction, and the label element which has strings of characters. It is characterized by having the half cutting process which performs half cutting to the direction upstream of a tape feed, and the downstream on both sides of strings of characters.

[0007] According to these configurations, as the direction and the tape width direction of strings of characters which are printed agree and strings of characters [ finishing / printing ] are inserted, half cutting only of the body of a tape is linearly carried out in the tape width direction. That is, the dimension between half cutting of both the half cutting that sandwiches strings of characters serves as label width of face, and the label element of the rectangle which makes label length the tape width of a printing tape is constituted so that it may be started by some printing tapes. Thus, not only a narrow label element but also the label element of arbitration width of face can be suitably created from the printing tape of predetermined width of face by utilizing a half cutting function positively. Moreover, since a label element is constituted by some printing tapes, it improves that handling nature's of the label element itself the ease of removing of a label element is maintainable etc. In addition, in various \*\*\*\*s, for example, strings of characters, the printing style of the strings of characters in a label element covers printing and a multi-line to the limit of label width of face, covers printing and two or more paragraphs, and can be printed. Moreover, a character means generic names, such as an alphabetic character, a figure, a notation, and a simple graphic form.

[0008] In this case, it has further a label width-of-face setting-out means to set the dimension between half cutting used as the label width of face of a label element as the width of face of arbitration, and, as for a control means, it is desirable to control a tape-feed means and a half cutting means based on the setting-out result of a label width-of-face setting-out means.

[0009] It is desirable to have had further the label width-of-face setting-out process of similarly setting the dimension between half cutting used as the label width of face of a label element as the width of face of arbitration in advance of presswork and a half cutting process.

[0010] According to these configurations, the label element which consists of desired label width of face can be created. In addition, it is desirable that label width of face can be set up per 0.1mm in consideration of the actual condition.

[0011] In this case, it is desirable to have had further a character-size setting-out means to set up a character size automatically, according to the label width of face which the label width-of-face setting-out means set up.

[0012] It is desirable to have had further the character-size setting-out process of similarly setting up a character size automatically after a label width-of-face setting-out process according to the set-up label width of face.

[0013] According to these configurations, setting-out actuation of a character size cannot be forced upon a user, and a character can be appropriately printed by the character size according to label width of face.

[0014] It has further the full cutting means which separates a printing tape in a predetermined dimension in these cases including a label element, and, as for a control means, it is desirable to precede with the separation actuation by the full cutting means, and to drive a half cutting means.

[0015] It is desirable similarly, to have carried out backward to the half cutting process, and to have had further the full cutting process which separates a printing tape in a predetermined dimension including a label element.

[0016] According to these configurations, the printing tape which has a label element is separated by the predetermined dimension. In this case, since it precedes with full cutting and half cutting is performed, it is stabilized and half cutting can be performed. Moreover, before separating a printing tape, half cutting can also be performed the number of arbitration times.

[0017] In this case, when it continues and constitutes a label element on a printing tape, as for two or more control means, it is desirable to cancel actuation of a full cutting means between each label element.

[0018] Similarly, when more than one continue and it constitutes a label element on a printing tape, as for a full cutting process, it is desirable not to be carried out between each label element.

[0019] According to these configurations, two or more label elements can be collectively created by processing activation of one baton containing the full cutting to a printing tape.

[0020] In this case, when it continues and constitutes a label element on a printing tape, as for two or more control means, it is desirable to make the half cutting between each label element share.

[0021] Similarly, when more than one continue and it constitutes a label element on a printing tape, as for a half

cutting process, it is desirable to be carried out by sharing the half cutting between each label element.

[0022] Since the outline of half cutting is shared, while being able to create two or more label elements efficiently according to these configurations, the futility of a printing tape can be prevented.

[0023] It is desirable to constitute the label element for the characters of a part which adjoined the direction upstream of a tape feed of a label element, and exceeded when a printing field [ in / control means / in these cases / in strings of characters / the label element of 1 ] was crossed.

[0024] Similarly, when strings of characters cross the printing field in the label element of 1, as for presswork and a half cutting process, it is desirable to be carried out with constituting the label element for the characters of a part which adjoined the direction upstream of a tape feed of a label element, and exceeded.

[0025] According to these configurations, when strings of characters cross the printing field in the label element of 1, the label element for the characters of a part which exceeded is constituted automatically. That is, two or more label elements are covered and strings of characters are printed. At this time, when the divided strings of characters can consider as a series of conditions that origin continued and need a narrow and long label especially by connecting two or more label elements, it becomes effective. That is, it is stabilized without producing a wrinkle etc. and each label element can be stuck.

[0026] It is desirable to have had further a cut positioning means by which the location of the direction of a tape feed of the strings of characters in the label width of face of a label element could be set up in these cases.

[0027] It is desirable similarly to have had further the cut positioning process of setting up the location of the direction of a tape feed of the strings of characters in the label width of face of a label element.

[0028] According to these configurations, a desired margin can be set up in a label element. For example, in a label element, when strings of characters are brought near by either the upstream of the direction of a tape feed, or the downstream and are printed, the tooth space for handwriting (margin) can be constituted on another side.

[0029]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, with reference to an attached drawing, the tape airline printer concerning 1 operation gestalt of this invention is explained. This tape airline printer prints the character of an alphabetic character, a figure, a notation, a simple graphic form, etc. on a printing tape with a releasing paper, by cutting this printing tape, it can create a label, can utilize the half cutting function of the tape airline printer of an operation gestalt especially, and can create the super-thin label (label element) which makes the dimension between half cutting label width of face.

[0030] Drawing 1 is the top view of a tape airline printer, and drawing 2 is the perspective view of the tape airline printer in the condition of having raised the lid. As shown in both drawings, the tape airline printer 1 consists of a body 3 of equipment which formed the coat in the equipment case 2, and a tape cartridge 4 with which the body 3 of equipment was equipped free [ attachment and detachment ], and the printing tape T is held free [ a delivery ] in this tape cartridge 4.

[0031] As the printing tape T is shown in drawing 4, the laminating of the exfoliation tape Ta and the body Tb of a tape is carried out, it changes, and the body Tb of a tape consists of a television layer Tc by the side of the front face used as a printing side, and an adhesive layer Td prepared in the rear-face side of the television layer Tc. An adhesive layer Td is exposed by separating the body Tb of a tape from the exfoliation tape Ta, and the printing tape [ finishing / printing ] T (a label or label element) is used through this adhesive layer Td, sticking on an attachment object.

[0032] The shuttle-race-back configuration section 7 which has the exposure lamp group 6 is risen and formed in the anterior part midplane of the body 3 of equipment, and the keyboard 8 which consists of various kinds of keys is widely arranged behind the shuttle-race-back configuration section 7. The large-sized lid 9 covered for this to the keyboard 8 up side, enabling free closing motion is attached in the body 3 order pars intermedia of equipment, and the display 10 is built into the field inside a lid 9.

[0033] Thus, in a state of obstruction, a lid 9 covers and protects a keyboard 8, on the other hand, in the state of opening, while it is opened by the backward upper part slanting position focusing on the hinge of the right back and opens a keyboard 8 to the front, arranges a display 10 at the front and makes the input by the keyboard 8 a possible condition. The display 10 has the rectangular display screen 11 inside the trapezoid configuration, and the input result from a keyboard 8 etc. is displayed on this display screen 11. That is, a display 10 is constituted by the user possible [ a check by looking ], and in case a user inputs various command / selection directions etc. from a keyboard 8, it is used.

[0034] A keyboard 8 has the function key group 13 for specifying various kinds of modes of operation besides the letter-key group 12 containing the external-character key group for reading and choosing kana key groups, such as an alphabet key group, a symbol key group, a numerical-keypad group, a hiragana, and katakana, and an external character etc., and each of these key groups are arranged on the top face of the equipment case 2.

[0035] Others [ key / 21 / the power-source key 20 in the location of this side from which it separated from the lid 9 of a state of obstruction in the function key group 13, and / communication link ], Printing actuation The delete key 24 and the various directions which direct deletion of the selection key 23 for selection directions of the various alternative in the data decision, line feed, and selection screen at the time of the printing key 22 for directing, and text input, the inputted alphabetic character of a cursor location (refer to drawing 6 ) The cancellation key 25 for canceling and Shift-key 26 are contained. In addition, the communication link key 21 is used when using the tape airline printer 1 for a personal computer, connecting.

[0036] Moreover, the cursor key 29 (up "it is [ \*\*" and ] \*\*\* the bottom", right "->", left "<-") for moving the migration and the display rectangle of Cursor K in the display screen 11 is contained in the function key group 13. In addition, in drawing 6 etc., actuation of "\*\*\* or ->" is illustrated in a lower right sense black triangle, and actuation of "\*\*\* or <-" is illustrated in an upper left sense black triangle. Furthermore, while the half cutting arbitration width-of-face label key 27 for changing from the usual print mode to the arbitration width-of-face label creation mode for creating the label of the arbitration width of face mentioned later is contained, the \*\* label key 28 used in arbitration width-of-face label creation mode is further contained in the function key group 13.

[0037] The closing motion lid 15 is attached in left-hand side free [ closing motion ], and to the back top face of the body 3 of equipment, the open-close button 16 for carrying out switching operation of the closing motion lid 15 carries out \*\* ON, and is arranged in the right-hand of the closing motion lid 15. Inside the closing motion lid 15, the cartridge applied part 17 with which a tape cartridge 4 is equipped, enabling free attachment and detachment is formed. Moreover, it is open for free passage with the cartridge applied part 17, and the tape exhaust port 18 for sending out the printing tape [ finishing / printing ] T to the equipment exterior is formed in the left flank of the body 3 of equipment.

[0038] The print head 31 used as the body of a printing means besides the platen shaft which gives revolution power to the driven section of a tape cartridge 4, and a ribbon paper winding shaft is set up by the cartridge applied part 17. A platen shaft is equipped with the platen roller 32 which a tape cartridge 4 mentions later, and the print head 31 stands face to face against this platen roller 32. Moreover, the tape-feed device in which it has the delivery motor 33 (refer to drawing 3 ) made to rotate a platen shaft and a ribbon paper winding shaft is built in the cartridge applied part 17 bottom, and the body of a tape-feed means which sends the printing tape T to a longitudinal direction in accordance with a delivery path with this tape-feed device and platen roller 32 is constituted.

[0039] A delivery path is faced between the cartridge applied part 17 and the tape exhaust port 18, the full cutting means 34 is arranged in the upstream, and the half cutting means 35 is arranged in the downstream. The full cutting means 34 separates the printed part of the printing tape T in a predetermined dimension, and the half cutting means 35 cuts the body Tb of a tape of the printing tape T.

[0040] If half cutting is carried out, and the full cutting means 34 and the half cutting means 35 turn off linearly full cutting and the broken line shown in drawing 4 (a) in the direction (cross direction of the printing tape T) which intersects the printing tape T perpendicularly in the direction of a tape feed and make it a line, specifically, the cutting result by the full cutting means 34 will cut thoroughly the body Tb of a tape, and the exfoliation tape Ta, as shown in this drawing (b). On the other hand, as shown in this drawing (c), the cutting result by the half cutting means 35 leaves the exfoliation tape Ta of the printing tape T, and cuts the body Tb of a tape. In addition, this drawing (d) shows printing / cutting result by the usual print mode.

[0041] As shown in drawing 1 and drawing 3 , the full cutting means 34 tells the full cutter 37 that the power of the full cutter 37 which consists of a cutter, a slide cutter, etc. of a scissors format, and the full cutter motor 36 is the full cutter motor 36 used as the source of power, and consists of transfer devices (graphic display abbreviation) in which cutting actuation of the full cutter 37 is carried out.

[0042] As shown in both [ these ] drawings, the half cutting means 35 tells the half cutter motor 38 used as the source of power, the half cutter 39 which has the cutter cutting edge constituted from a slant blade, and the power of the half cutter motor 38 to the half cutter 39, and consists of transfer devices (graphic display



abbreviation) in which cutting actuation of the half cutter 39 is carried out. In this case, it is constituted so that circumduction may be carried out according to a transfer device, and the migration to the up side from the bottom it is [ bottom ] passing away of this circumduction serves as cutting actuation of the half cutter 39, and the half cutter 39 carries out half cutting of the printing tape T.

[0043] And full cutting by the full cutting means 34 and half cutting by the half cutting means 35 are performed after the tape feed of the printing tape T has stopped. Moreover, full cutting is performed, after performing half cutting to the printing tape T in order to be stabilized and to perform half cutting.

[0044] On the other hand, a tape cartridge 4 has a coat formed of a cartridge case, as shown in drawing 1 , and the printing tape T, the ink ribbon R, and the platen roller 32 are held in the interior. The printing tape T carries out the exfoliation tape Ta inside, and is wound around the shape of a roll free [ a delivery ], and the ink ribbon R is wound around the ribbon supply reel 41 and the ribbon take-up reel 42. And seven kinds of things, 6mm, 9mm, 12mm, 18mm, 24mm, 36mm, and 48mm, are prepared for the tape cartridge 4 as tape width of the printing tape T to hold.

[0045] and to a tape cartridge 4, the tape airline printer 1 can detect the classification in the state of wearing -- as -- the detection hole of plurality [ rear face / of a cartridge case ] -- formation -- or agenesis is carried out and the classification of a bit pattern is constituted. Corresponding to this, the tape discernment sensors 43 (refer to drawing 3 ), such as a microswitch which detects the existence of two or more of these detection holes, are formed in the cartridge applied part 17.

[0046] When a user uses this tape airline printer 1, the closing motion lid 15 is first opened by the open-close button 16. If the cartridge applied part 17 is equipped with a tape cartridge 4, a platen shaft and a ribbon paper winding shaft will engage with the platen roller 32 and the ribbon take-up reel 42 of a tape cartridge 4, respectively, and the printing tape T and an ink ribbon R will be inserted in them between a platen roller 32 and the print head 31. And if the closing motion lid 15 is blockaded, the print head 31 which installed heater elements successively in the tape width direction rotates, the pressure welding of the platen roller 32 is carried out, and it will be in a printing standby condition so that the printing tape T and an ink ribbon R may be pinched.

[0047] In this condition, a lid 9 is opened, a keyboard 8 is opened, a keyboard 8 is operated referring to the display 10 located in the transverse plane, the printed information of characters, such as a desired alphabetic character, is inputted and edited, and it is ordered printing activation (the printing key 22 is pressed). If ordered in printing activation, the printing tape T and ink ribbon R which it lets out by actuation of the delivery motor 33 lap and run together in the part of the print head 31, by the print head 31 which carries out exoergic actuation synchronizing with this, the ink of an ink ribbon R will carry out hot printing, and printing will be performed on the printing tape T.

[0048] The ink ribbon R after printing is rolled round by the ribbon take-up reel 42, and, on the other hand, the printing tape T after printing is sent to the tape exhaust port 18 in accordance with a delivery path. After printing is completed, the half cutter 39 carries out cutting actuation by actuation of the half cutter motor 38, the printed printing tape T is sent by predetermined die length, the delivery stops, the full cutter 37 carries out cutting actuation by actuation of the full cutter motor 36 continuously, and the label which printed the strings of characters which consist of one or more characters is created (refer to drawing 4 (d)).

[0049] Although mentioned later for details, he utilizes the half cutting means 35 positively, and is trying to create the label element L on some printing tapes T separated by the label creation approach (arbitration width-of-face label creation mode) of this operation gestalt (refer to drawing 8 ). That is, while printing strings of characters so that the direction of a list of a character may turn into the tape width direction, half cutting is performed to the direction upstream of a tape feed and the downstream of these strings of characters, and as the rectangular label element L with which label length becomes the tape width of the printing tape T is cut down on some printing tapes T, it is created in it, so that it may become the label element L which has these strings of characters. For this reason, in the tape airline printer 1, the half cutting means 35 and a tape-feed means (32 33) synchronize, and delivery of the printing tape T and cutting actuation of the half cutter 39 are performed suitably.

[0050] Next, the fundamental configuration of a control system is explained with reference to drawing 3 . As shown in this drawing, the control system of the tape airline printer 1 The input section 51 which has a keyboard 8, and the display 52 which has a display 10, The printing section 53 which has the print head 31 and



prints on the printing tape T, and the cutting section 54 which has the full cutting means 34 and the half cutting means 35, and performs cutting actuation on the printing tape T, It has the tape-feed section 55 which has a tape-feed means (33rd grade) and sends the printing tape T, the actuator 56 which has the various drivers which drive each part, the detecting element 57 which detects by having the tape discernment sensor 43, and the control section 58 which controls each part in the tape airline printer 1.

[0051] The actuator 56 has a display driver 61, the head driver 62, and Motor Driver 63. A display driver 61 drives a display 10 according to the directions based on the control signal outputted from a control section 58. Similarly, the head driver 62 drives the print head 31 according to directions of a control section 58. Moreover, Motor Driver 63 has delivery Motor Driver 63a, full cutter Motor Driver 63b, and half cutter Motor Driver 63c, and these drive each motor (33, 37, 39) according to directions of a control section 58.

[0052] A control section 58 is equipped with CPU71, ROM72, character generators ROM (CG-ROM)73 and RAM74, and the peripheral-control circuit (P-CON) 75, and is mutually connected by the internal bus 76. ROM72 has the control data field 79 which memorizes the control data containing an others and character list table, a color translation table, an alphabetic character ornament table, etc. [ field / 78 / which memorizes the control program processed by CPU71 / control program ] CG-ROM73 has memorized the bit map data of the alphabetic character (a pictorial symbol, a graphic form, etc. are included) currently prepared for the tape airline printer 1, and outputs the bit map data which correspond according to the code entry of data which specifies an alphabetic character etc.

[0053] RAM74 so that the memorized data may be held, even if a power source is turned OFF by actuation of the power-source key 20 The backup circuit outside drawing has received supply of a power source. The text data field 82 which memorizes text data, such as an alphabetic character which the various register groups 81 and a user inputted from the keyboard 8, the display-image data area 83 which memorizes the display-image data of a display screen 11, the printing image data area 84 which memorizes printing image data, and drawing registration image data It has fields to memorize, such as the various conversion buffer areas 87, such as the printing historical-data field 86 besides the drawing registration image data field 85, and other color conversion buffers, and is used as a working area for control processing.

[0054] While compensating the function of CPU71, the logical circuit for dealing with an interface signal with a circumference circuit is constituted by a gate array, the custom LSI, etc., and is included in P-CON75. For example, the timer 91 which performs various time checks is incorporated as a function in P-CON75. for this reason, it connects with the tape discernment sensor 43 or a keyboard 8, and there is P-CON75 as it is about various commands, input data, etc. from the detecting signal and keyboard 8 from the tape discernment sensor 43 -- it is -- while processing it and incorporating to an internal bus 76, CPU71 is interlocked with and it is as it is about data and the control signal which were outputted to the internal bus 76 from the CPU71 grade -- it is -- it is processed and outputs to an actuator 56.

[0055] And by the above-mentioned configuration, according to the control program in ROM72, CPU71 inputs various detecting signals, various commands, various data, etc. through P-CON75, processes the bit map data from CG-ROM73, the various data in RAM74, etc., and outputs a control signal to an actuator 56 through P-CON75.

[0056] Thereby, CPU71 controls the print head 31 and is controlling the tape airline printer, such as printing on printing tape T on predetermined printing conditions, or controlling delivery motor 33, full cutter motor 36, and half cutter motor 38, and cutting printing tape T on predetermined delivery conditions and cutting conditions, 1 whole while it performs the position control of printing and cutting (half cutting and full cutting), the display control of the display screen 11, etc.

[0057] Next, the processing flow of the whole control of the tape airline printer 1 is explained with reference to drawing 5 . First, if processing begins by pressing the power-source key 20 (power-source ON), as shown in this drawing, in order to return to the condition at the time of the last power-source OFF, initial setting of restoring each evacuated control flag will be performed (S1), next a previous display 11 will be displayed as an initial screen (S2). Processing of the after that of this drawing, i.e., decision branching of being a key input, (S3), and various interrupt processing (S4) are the processings shown notionally. Actually, in the tape airline printer 1, after shifting to each interrupt processing if a condition as it is is maintained (S3:No) and a certain key input interrupt occurs (S3:Yes) and completing (S4) and its interrupt processing until it permits a key input interrupt and a key input interrupt occurs, after an initial-screen display (S2) is completed, the condition is

maintained again (S3:No).

[0058] Thus, since interrupt processing performs the main processings in the tape airline printer 1, if printing image creation etc. is ready, when a user is arbitration, by pressing the printing key 22, a printing processing interrupt will occur, printing processing will be started, and printing of a printing image can do based on printing image data. That is, a user can choose operating procedure until it results in printing as arbitration.

[0059] By the way, since the tape width held in a tape cartridge 4 is limited to the seven above-mentioned kinds, when the width of face of the attachment tooth space of the attachment object of a label is minimum width of face of 6mm or less, it has the problem which cannot stick a label on this appropriately. So, in the tape airline printer 1, a half cutting function is utilized effectively and the above-mentioned arbitration width-of-face label creation mode which can create easily the label (label element L) of the width of face of not only 6mm or less but arbitration is prepared.

[0060] Hereafter, the label creation approach of the tape airline printer 1 in this arbitration width-of-face label creation mode is explained with reference to the screen display of a display 10. In addition, suppose that it is equipped with the tape cartridge 4 with a tape width of 48mm here. First, in the tape airline printer 1, if the power-source key 20 is pressed as shown in drawing 6, a text-editing screen will be displayed on the display screen 11 of a display 10 (the condition of the display screen 11 is used as Screen Txx below T10:, and it explains and illustrates only by Txx.). Moreover, Cursor K shows a cursor location. .

[0061] The character inputted by the keyboard 8 develops, and is displayed and the text-editing screen shows that "\*\*\*\*" in this screen is the 1st text input. When the half cutting arbitration width-of-face label key 27 is pressed by the user, as the interrupt of half cutting arbitration width-of-face label processing is generated (if operated), the tape airline printer 1 serves as arbitration width-of-face label creation mode and it is shown in this drawing from the condition (T10) of this text-editing screen, the input screen of "arbitration width-of-face setting out" is displayed (T11).

[0062] In this input screen, the label width of face of the label element L can be set as the width of face of arbitration, and label width of face can be set up now per 0.1mm. Here, if "4.0" mm is inputted, a temporary decision (undecided) condition will be shown and 04. "0" corresponding to it will be indicated by the negative (T11).

[0063] By making "04. 0" mm into a default (reference value), it may indicate by the negative and the input of the dimension between half cutting used as this label width of face may be performed to the input screen of "arbitration width-of-face setting out" which could perform by pushing the numerical keypad of a corresponding request, or carried out screen transition by using a cursor key 29 here. In the case of the latter, Cursor K is displayed on an input screen, at least that of the figure which Cursor K shows is moved by "<-" and "->" of a cursor key 29, and "\*\*\*\*" and "\*\*\*\*" of a cursor key 29 perform by making the figure of a cursor location fluctuate.

[0064] After the input of label width of face, if the selection key 23 is pressed, a screen will change on a text-editing screen (T12). Here, if it keys with a text "ABC", this will be displayed on a text-editing screen (T13). In addition, although displayed on a longitudinal direction as "ABC", when it prints, as shown in drawing 4 (a) - (c), strings of characters come to be printed crosswise [ of the printing tape T ] (a graphic display lengthwise direction) here.

[0065] As shown in drawing 6, in this tape airline printer 1, a user can return to the display condition (T11) of the input screen of the original label width of face by being able to cancel the various directions by key input by the cancellation key 25, for example, pressing the cancellation key 25 from the condition (T12 or T13) of the above-mentioned text-editing screen. Similarly, by pushing a delete key 24 3 times from the display condition of T13, all the inputted texts can be eliminated and it can return to the display condition of T12. Since especially these things are the same also in the following various screens unless it refuses, explanation is omitted and is considered as graphic display reference.

[0066] Drawing 7 (a) is a screen display following drawing 6, and if the selection (T13) key 23 is pressed where "ABC" is displayed, a screen will change on the selection screen of "style setting out" (T20). On this selection screen, alternative, such as a "character size", "length and width", "an enclosure and a network", and the "end", is displayed, and out of such alternative, a user can operate a cursor key 29 and can do selection and assignment of one of alternative.

[0067] That is, the alternative by which it was indicated by selection can be selected by a user's doing cursor

actuation of the alternative of the request of such alternative, indicating by the negative (selection display) (T20 - T25 reference), and pressing the selection key 23. And if this selection actuation is performed, it will change on the screen which displays the hierarchy of the low order of the selected alternative etc.

[0068] For example, if a cursor key 29 "\*\* or ->" is pushed once, "length and width" will be in the condition of having been indicated by selection from the condition that a selection indication of the "character size" of T20 was given (T21). Here, if the selection key 23 is pressed, a screen will change on the selection screen which is the hierarchy of the low order of "length and width", and the alternative of "vertical writing" and "lateral writing" will be displayed on this selection screen (T22). And if (T22) and the selection key 23 are pressed in the condition that a selection indication of the "vertical writing" is given, a screen will change on the selection screen of a "scope" (T23).

[0069] On this selection screen (T23), although "this text" and the alternative "from this character" are displayed, it will be set up for all alphabetic characters' building by selection of "this text", and writing, and will be set up for only the alphabetic character of a cursor location building by selection "from this character", and writing. For example, when are referred to the screen of T13 and "it selects from this character", it will be set up for "C's" building among "ABCs" and writing.

[0070] Here, if (T23) and the selection key 23 are pressed in the condition that a selection indication of "this text" is given, a screen will change on the screen of "style setting out" again (T24), will be in the condition that a selection indication of the "character size" was given, and will become still more possible [ setting up other styles length and other than "width" ]. Here, cursor actuation is carried out, the "end" is indicated by selection, and if the selection key 23 is pressed continuously, a screen will change on the text-editing screen of a basis (T30).

[0071] And if printing processing is performed in this condition, the label element L as shown in drawing 7 (b) will be created. That is, while "ABC" is printed crosswise [ that ] by the printing tape T by vertical writing, as this "ABC" is inserted, half cutting of 4mm spacing is performed to two places. Moreover, full cutting of the printing tape [ finishing / printing of "ABC" ] T is carried out in the upstream, and it serves as a tape piece (T) of predetermined die length which has "ABC."

[0072] Therefore, the label element L of the rectangle of 48mm of label width-of-face [ of 4.0mm ] x label length is cut down by the tape piece (T), and it is made and constituted. Thus, in arbitration width-of-face label creation mode, the desired label element L which consists of set-up label width of face can be suitably created not to mention the narrow label element L from the existing tape cartridge 4. Moreover, since the label element L is constituted by a part of tape piece (T), it can also consider as the condition of having secured the ease of removing of the label element L.

[0073] Drawing 8 shows two or more samples (samples A1-A7, a sample B1 - B4) of the label element L created in arbitration width-of-face label creation mode. In addition, in drawing 8, a broken line shows the end line of half cutting, and the continuous line shows the end line of full cutting. A sample A1 is set up and printed by vertical writing like the above, and sets up and prints a sample A2 by lateral writing. Creation of this sample A2 is in the screen condition of T22 of drawing 7 (a), and can be performed by carrying out cursor actuation and selecting the alternative "lateral writing" which indicated by selection.

[0074] Although (T11 reference of drawing 6) and a character size are set automatically by setting out of label width of face in the label creation mode mentioned above, it is selecting a "character size" on the screen of "style setting out" (refer to T20 grade of drawing 7 (a)), and it is also possible to change a character size. For example, the hierarchy of the low order of alternative "a character size" has "size", "inside", "smallness", "\*\*\*", etc., and sample A3 by which strings of characters as shown in drawing 8 were printed to the limit of label width of face is created by selecting "size."

[0075] Sample A4 and A5 are the things at the time of selecting alternative "an enclosure and a network" on the screen of "style setting out", and sample A4 is selecting the "round-head enclosure" which is one of the hierarchies of the low order of this alternative, and is created. Similarly, it is selecting "shading" which is similarly one of the low-ranking hierarchies, and sample A5 is created, and shading protrudes it and it is printed.

[0076] In addition, an "underline", a "correction line", a "angle enclosure", "\*\*\*\*\*", "\*\*\*\*\*", the "dotted-line enclosure", the "wavy line enclosure", the "double-line enclosure", the "broken-line enclosure", etc. are included in the hierarchy of the low order of alternative "an enclosure and a network" other than these.

Moreover, when an enclosure and a network cannot be set up with the die length of the set-up label width of face, the display of the purport which cannot be set up is performed in a screen and error information is carried out at a user.

[0077] Samples A6 and A7 show printing of a multi-line which can be performed with this kind of tape airline printer, and printing of two or more paragraphs. About this kind of content of printing, if it explains without enumerating common knowledge reference, especially since it is known widely, it will be in the condition of a text-editing screen, and line feed or actuation of \*\*\*\*\* will be suitably carried out with a keyboard 8, for example. and the thing (a sample A6 two lines) for which a multi-line is covered and strings of characters are printed in the set-up label width of face by printing processing activation -- or in label die length, two or more paragraphs can be covered and strings of characters can be printed (a sample A7 three paragraphs).

[0078] Then, a sample B1 - B4 are explained with reference to this drawing. Each of these is continuously created by the printing tape T (tape piece) in two or more label elements L by pressing the printing key 22 once (by one printing processing). In this case, he is trying to share the half cutting between each label element without constituting the label element L and performing full cutting between each label element, without throwing away between each label element (between L-L), and preparing the margin section.

[0079] That is, the tape airline printer 1 cancels actuation of the full cutting means 34 between each label element, is processing activation of one baton to the printing tape T which makes full cutting the final treatment of cutting, and creates two or more label elements L collectively. Thereby, while being able to create two or more label elements L efficiently, the futility of the printing tape T can be prevented. In addition, sample B4 shows simply the case where the super-thin label element L is constituted in succession two or more.

[0080] For example, although the label element L of label width of face is created continuously and full cutting of the five etc. pieces etc. is carried out in the upstream of the printing tape T with the sample B1, the character which becomes each label element L from the figure of one character is printed, and the half cutting between each label element is shared. Thus, when creating n label elements L continuously, n+1 half cutting is performed.

[0081] The case where sample B-2 is created is explained with reference to drawing 9 about the operating procedure of the user in this case. From this condition (T40) that is in the condition of the screen equivalent to T13 of drawing 6 (however, the inputted character differs from "Title A".), "\*\*\*" will carry out automatic generating and the condition of the text-editing screen of T40 shown in this drawing will be displayed on a screen by "\*\*\*" bottom, if the \*\* label key 28 is pressed (T41). Thereby, the input about the following label element L is attained.

[0082] Here, if it keys with "Title B" as the second text at the place of "\*\*\*", this will be displayed on a screen (T42). In order to constitute the label element L of "Title C" furthermore, "Title C" is similarly push and keyed continuously in the \*\* label key 28 from this condition (T42) (T43). On the other hand, if the selection key 23 is pushed on a text-editing screen (T40-T43) as mentioned above, a screen will come to change to "style setting out" (an equivalent for a subroutine-10). Namely, "style setting out" of each label element L can be performed now at any event of a text-editing screen. And sample B-2 is created by performing printing processing after style setting out.

[0083] By the way, although what is necessary is to face constituting the new label element L and just to press the \*\* label key 28 suitably, when there are few characters printed to the label element L of 1 like sample B-2, the text "ABC..U" in one key input may be long like a sample B3. That is, although based also especially on relation with label length, strings of characters may cross the printing field in the label element L of 1.

[0084] In this case, a user can press the \*\* label key 28 suitably, can create two or more label elements L, and can also make the divided strings of characters a series of conditions that origin continued in the suitable place of the strings of characters inputted by connecting two or more of these label elements L at the time of label attachment. However, such actuation requires complicated for a user, and time and effort. So, by the label creation approach of this operation gestalt, two or more label elements L can be continuously created without actuation of the \*\* label key 28 in order to improve a user's convenience.

[0085] The case where a sample B3 is created is explained with reference to drawing 10 about this label creation approach. The condition of the text-editing screen of T50 shown in this drawing is in the condition of the screen equivalent to T13 of drawing 6, and a text is inputted to "A-F" and it is displayed (T50). Here, if the key input of "G" is performed further, while "\*\*\*" carries out automatic generating, "G" will be displayed on a

screen with Cursor K at the place of "\*\*\*" (T51). Thereby, the input about the new label element L is performed automatically.

[0086] That is, if input-statement number of letters exceeds six characters in the label element L of 1, the text-editing screen in this case (T50) will display the condition that line feed processing was automatically carried out in the input of the following alphabetic character (T51), and the same effectiveness as the depression of the \*\* label key 28 will generate it. And from this condition (T51), if it keys the remaining texts "H-U", in a screen, "\*\*\*" and "\*\*\*\*" will carry out automatic generating similarly (T52). If this will be in the condition which can constitute a total of four label elements L and the selection key 23 is pressed from this condition (T52), a screen will change to "style setting out."

[0087] Thus, when strings of characters cross the printing field in the label element L of 1, the condition of having divided strings of characters per label element L, and having carried out line feed processing is displayed on a text-editing screen. And when printing processing is performed, based on that display, the label element L for the characters of the part beyond the printing field in the label element L of 1 adjoins the upstream of this label element L, and is constituted (a sample B3 four label elements).

[0088] In addition, although [ here ] line feed processing is performed by the input-statement number of letters of six characters, it cannot be overemphasized that it is not limited to this. That is, the input-statement number of letters from which tape width (label length) serves as an automatic carrier return by the character size of the alphabetic character inputted from the first is changed automatically.

[0089] In addition, with the above-mentioned operation gestalt, although the strings of characters in the label element L are printed by the core of the label width of face of the label element L, they are not restricted to this. That is, in the label element L, a desired margin may be set up crosswise [ label ]. For example, if strings of characters bring near by the downstream of the direction of a tape feed and are printed, the upstream of the direction of a tape feed of the label element L will serve as a tooth space for handwriting (margin).

[0090] But what is necessary is just to perform this setting out (setting out of the location of the direction of a tape feed of the strings of characters in the label width of face of the label element L) by carrying out the key stroke of the keyboard 8 on a display screen 11. for example, -- as one of the alternative of the above-mentioned "style setting out" -- "a half cutting location" -- adding -- as the hierarchical display of the low order of a "half cutting location" -- "-- before -- bringing near -- " -- "-- inside -- bringing near -- " -- "-- after -- bringing near -- " -- etc. -- what is necessary is just to prepare

[0091] In addition, the key input of a keyboard 8 may prepare and input a key according to an individual for every key input like a common keyboard, and it cannot be overemphasized that it is good as an input using a smaller number of keys combining the above-mentioned Shift-key 26 grade.

[0092] Moreover, in "arbitration width-of-face setting out", the approach of making it choose according to an attachment object besides dimension setting out of label width of face may be used. For example, if it refers to drawing 6, the hierarchy of a "dimension input" and the low order of "an attachment object is ?" will be prepared in "arbitration width-of-face setting out", and if the half cutting width-of-face optional label key 27 is pressed, it will be made to carry out screen transition on the selection screen which has these two alternative. And if selection of "an attachment object is ?" is performed, screen transition will be carried out further, for example, two or more alternative, such as a "compact disk", a "mini disc", and a "video tape", will be displayed.

[0093]

[Effect of the Invention] According to the tape airline printer or this label creation approach of this invention, half cutting which strings of characters are printed in the tape width direction of this with delivery at a longitudinal direction, and makes a printing tape label width of face in the upstream and the downstream of the direction of a tape feed of these strings of characters is performed. Thereby, not only a narrow label element but also the label element of arbitration width of face can be suitably created from the printing tape of predetermined width of face.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

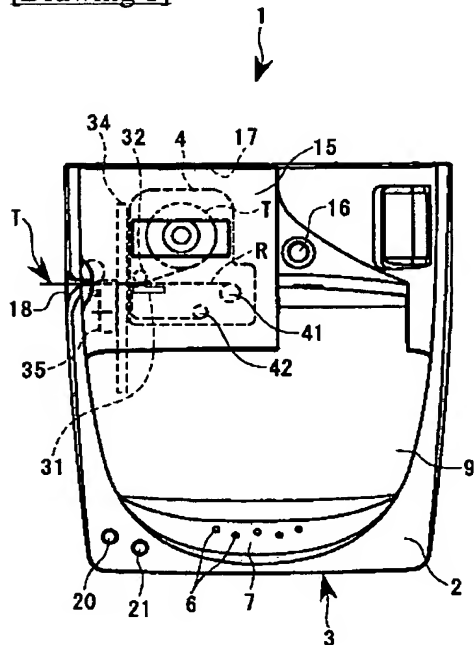
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DRAWINGS

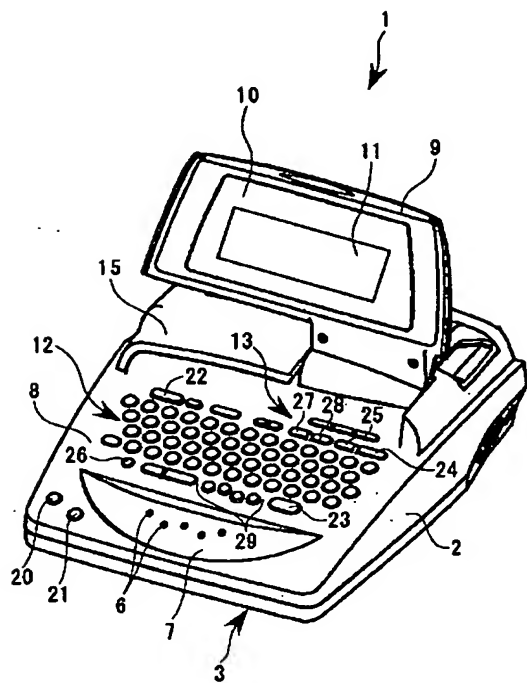
---

[Drawing 1]

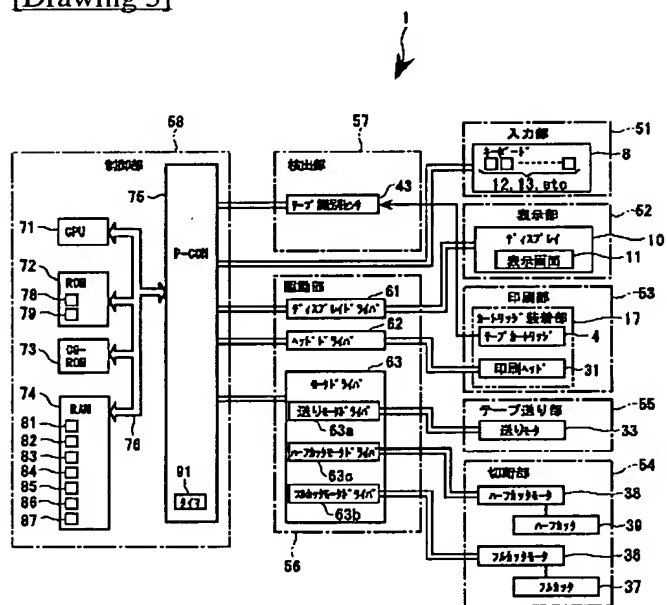


[Drawing 2]

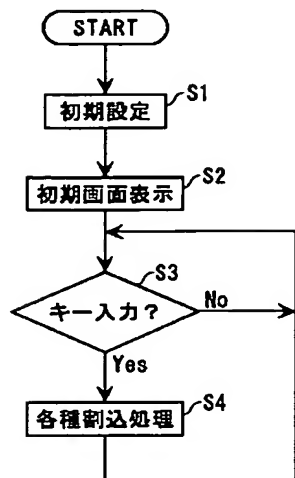




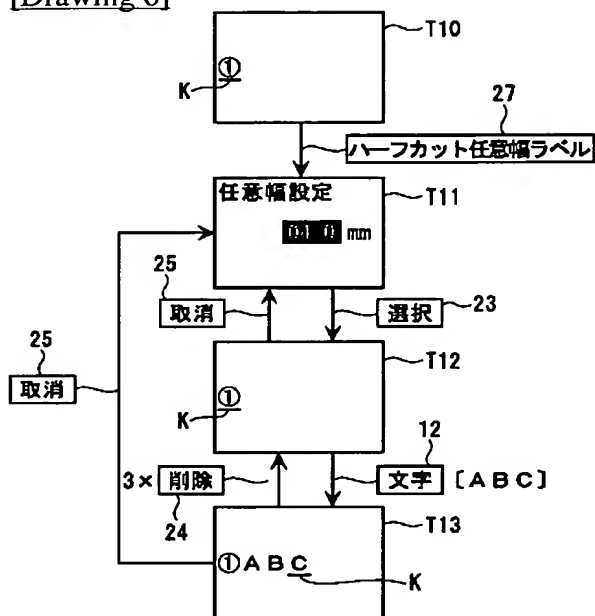
[Drawing 3]



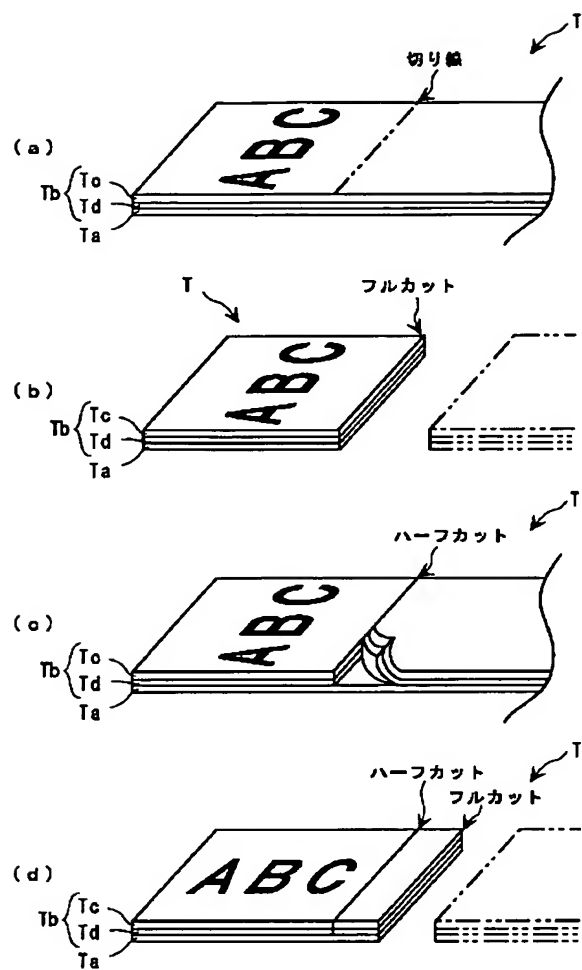
[Drawing 5]



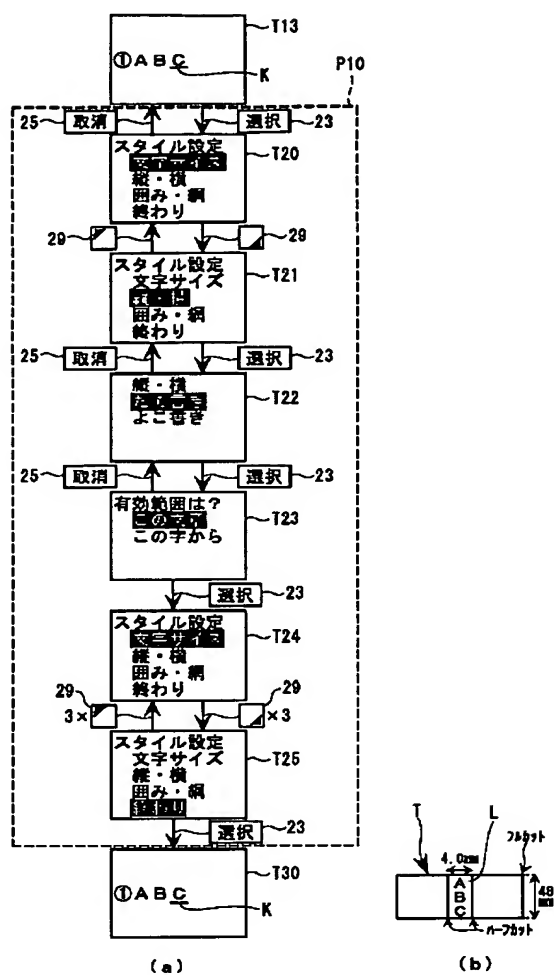
[Drawing 6]



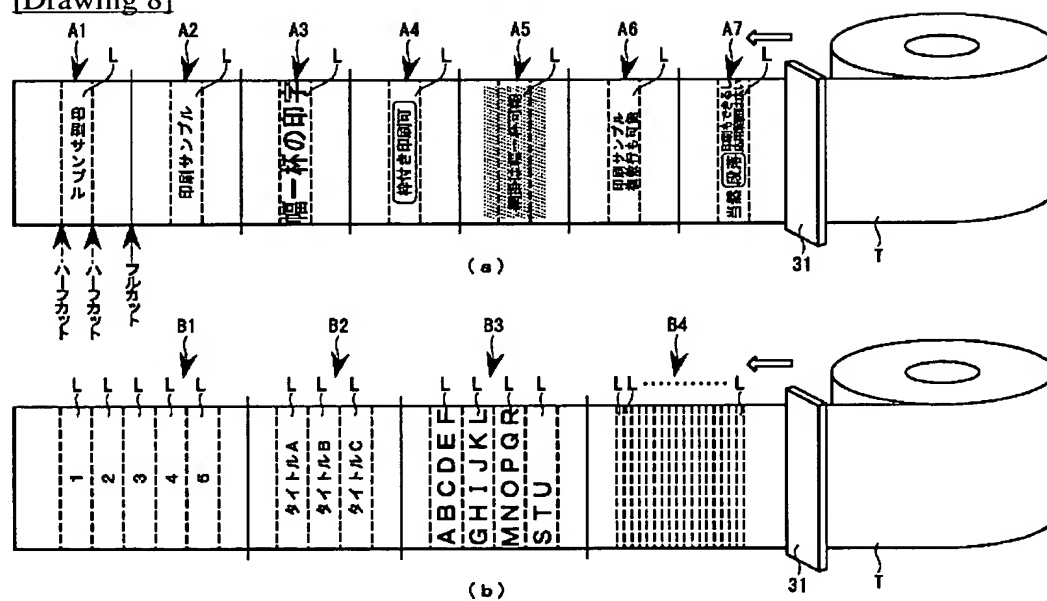
[Drawing 4]



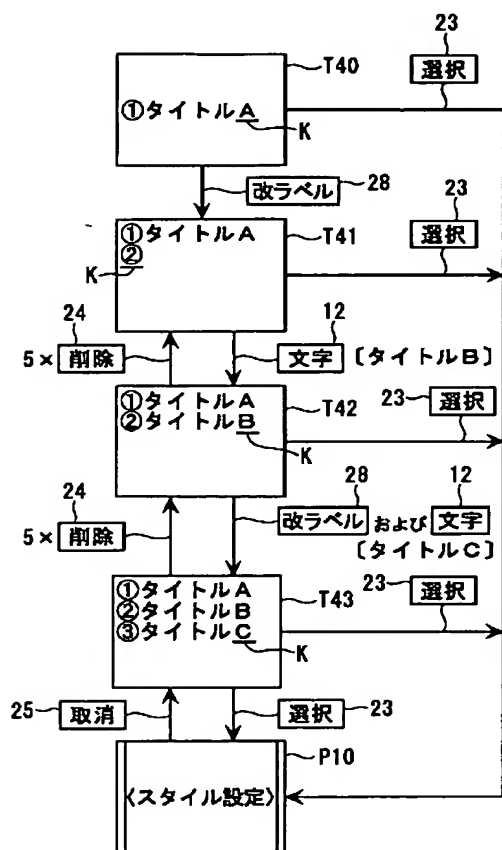
[Drawing 7]



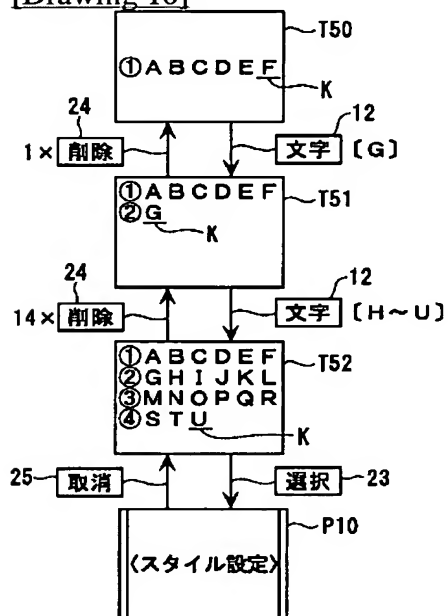
[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Translation done.]





(2)

特開2003-291439

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 剥離テープとテープ本体とを積層して成る印刷テープを、長手方向に送るテープ送り手段と、

1以上のキャラクターから成るキャラクター列の印刷を前記印刷テープの前記テープ本体に行う印刷手段と、

前記印刷テープの前記テープ本体のみを幅方向に直線的に切断するハーフカット手段と、

前記テープ送り手段、前記印刷手段および前記ハーフカット手段を制御する制御手段と、を備え、

前記制御手段は、前記印刷手段を制御し、前記キャラクターの並び方向がテープ幅方向となるように前記キャラクター列の印刷を行うと共に、前記ハーフカット手段を制御し、前記キャラクター列を有するラベル要素となるように当該キャラクター列を挟んでテープ送り方向上流側および下流側にハーフカットを行うことを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項2】 前記ラベル要素のラベル幅となるハーフカット間寸法を任意の幅に設定するラベル幅設定手段を更に備え、

前記制御手段は、前記ラベル幅設定手段の設定結果に基づいて、前記テープ送り手段および前記ハーフカット手段を制御することを特徴とする請求項1に記載のテープ印刷装置。

【請求項3】 前記ラベル幅設定手段が設定したラベル幅に応じて、文字サイズを自動的に設定する文字サイズ設定手段を更に備えたことを特徴とする請求項2に記載のテープ印刷装置。

【請求項4】 前記ラベル要素を含んで前記印刷テープを所定の寸法に切り離すフルカット手段を更に備え、前記制御手段は、前記フルカット手段による切り離し動作に先行して、前記ハーフカット手段を駆動することを特徴とする請求項1、2または3に記載のテープ印刷装置。

【請求項5】 前記制御手段は、前記印刷テープに前記ラベル要素を複数連続して構成する場合に、当該各ラベル要素間において前記フルカット手段の駆動をキャンセルすることを特徴とする請求項4に記載のテープ印刷装置。

【請求項6】 前記制御手段は、前記印刷テープに前記ラベル要素を複数連続して構成する場合に、当該各ラベル要素間のハーフカットを共用させることを特徴とする請求項5に記載のテープ印刷装置。

【請求項7】 前記制御手段は、前記キャラクター列が1の前記ラベル要素における印刷領域を越える場合に、当該ラベル要素のテープ送り方向上流側に隣接して超えた分のキャラクター用のラベル要素を構成することを特徴とする請求項5または6に記載のテープ印刷装置。

【請求項8】 前記ラベル要素のラベル幅内における前記キャラクター列のテープ送り方向の位置を設定可能なカット位置設定手段を、更に備えたことを特徴とする請求

2

項1ないし7のいずれかに記載のテープ印刷装置。

【請求項9】 剥離テープとテープ本体とを積層して成る印刷テープを長手方向に送り、このテープ本体に印刷を行うと共に当該テープ本体のみを幅方向に直線的に切断するハーフカットを行い、ラベル要素を構成するテープ印刷装置のラベル作成方法において、

1以上のキャラクターから成るキャラクター列を、前記キャラクターの並び方向がテープ幅方向となるように印刷を行う印刷工程と、

10 前記キャラクター列を有する前記ラベル要素となるように、前記キャラクター列を挟んでテープ送り方向上流側および下流側にハーフカットを行うハーフカット工程と、を備えたことを特徴とするテープ印刷装置のラベル作成方法。

【請求項10】 前記印刷工程および前記ハーフカット工程に先立ち、前記ラベル要素のラベル幅となるハーフカット間寸法を任意の幅に設定するラベル幅設定工程を、更に備えたことを特徴とする請求項9に記載のテープ印刷装置のラベル作成方法。

20 【請求項11】 前記ラベル幅設定工程の後、設定されたラベル幅に応じて文字サイズの設定を自動的に行う文字サイズ設定工程を、更に備えたことを特徴とする請求項10に記載のテープ印刷装置のラベル作成方法。

【請求項12】 前記ハーフカット工程に後行して、前記ラベル要素を含んで前記印刷テープを所定の寸法に切り離すフルカット工程を、更に備えたことを特徴とする請求項9、10または11に記載のテープ印刷装置のラベル作成方法。

30 【請求項13】 前記印刷テープに前記ラベル要素を複数連続して構成する場合に、前記フルカット工程は、前記各ラベル要素間において行われないことを特徴とする請求項12に記載のテープ印刷装置のラベル作成方法。

【請求項14】 前記印刷テープに前記ラベル要素を複数連続して構成する場合に、前記ハーフカット工程は、前記各ラベル要素間のハーフカットを共用して行われることを特徴とする請求項13に記載のテープ印刷装置のラベル作成方法。

40 【請求項15】 前記印刷工程および前記ハーフカット工程は、前記キャラクター列が1の前記ラベル要素における印刷領域を越える場合に、当該ラベル要素のテープ送り方向上流側に隣接して超えた分のキャラクター用のラベル要素を構成することで行われることを特徴とする請求項13または14に記載のテープ印刷装置のラベル作成方法。

【請求項16】 前記ラベル要素のラベル幅内における前記キャラクター列のテープ送り方向の位置を設定するカット位置設定工程を、更に備えたことを特徴とする請求項9ないし15のいずれかに記載のテープ印刷装置のラベル作成方法。

50 【発明の詳細な説明】

(3)

特開2003-291439

3

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、剥離テープとテープ本体とを積層して成る印刷テープを長手方向に送り、これに印刷を行うテープ印刷装置およびそのラベル作成方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のテープ印刷装置では、6 mmを最小幅とするテープ幅の異なる複数種の印刷テープを、テープ幅に対応する各テープカートリッジに小巻の状態で収容し、装置本体に装着したテープカートリッジから印刷テープを繰り出しながら印刷を行い、その印刷済み部分を切断（フルカット）して、ファイル等に貼着される印刷済みのラベルを作成する。また、他のテープ印刷装置として、印刷済みのラベルにおいて剥離テープからテープ本体を剥がし易くするために、印刷テープのテープ本体および剥離テープの一方を幅方向に切断するハーフカット機能を備えたものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような従来のテープ印刷装置で作成できるラベルでは、貼着スペースの幅が6 mm以下であるCDケースの端面である場合など、特に幅狭の貼着スペースに対しては、予め文字サイズを小さく印刷し作成したラベルを、ユーザが幅狭にカットするか、あるいは折り曲げないと、その貼着スペースの幅に合わせて適切に貼着することができなかった。この問題に鑑みて、さらに幅狭の印刷テープを複数用意することも考えられる。しかし、印刷テープがさらに幅狭となると、これの加工工程においては小巻状態にし難いと共に、印刷時にはその定行性に支障を生じるおそれがある。また、対応する専用のテープカートリッジを用意することは、コストアップになると共に、その管理も煩雑になる。

【0004】本発明は、ハーフカット機能に着目してなされたものであり、印刷テープのテープ幅がラベル長となるようにラベル要素を作成することができるテープ印刷装置およびそのラベル作成方法を提供することをその目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のテープ印刷装置は、剥離テープとテープ本体とを積層して成る印刷テープを、長手方向に送るテープ送り手段と、1以上のキャラクターから成るキャラクター列の印刷を印刷テープのテープ本体に行う印刷手段と、印刷テープのテープ本体のみを幅方向に直線的に切断するハーフカット手段と、テープ送り手段、印刷手段およびハーフカット手段を制御する制御手段と、を備え、制御手段は、印刷手段を制御し、キャラクターの並び方向がテープ幅方向となるようにキャラクター列の印刷を行うと共に、ハーフカット手段を制御し、キャラクター列を有するラベル要素となるようにキャラクター列を挟んでテープ送り方向上流側および下流

4

側にハーフカットを行うことを特徴とする。

【0006】同様に、本発明のテープ印刷装置のラベル作成方法は、剥離テープとテープ本体とを積層して成る印刷テープを長手方向に送り、これのテープ本体に印刷を行うと共にテープ本体のみを幅方向に直線的に切断するハーフカットを行い、ラベル要素を構成するテープ印刷装置のラベル作成方法において、1以上のキャラクターから成るキャラクター列を、キャラクターの並び方向がテープ幅方向となるように印刷を行う印刷工程と、キャラクター列を有するラベル要素となるように、キャラクター列を挟んでテープ送り方向上流側および下流側にハーフカットを行うハーフカット工程と、を備えたことを特徴とする。

【0007】これらの構成によれば、印刷されるキャラクター列の方向とテープ幅方向とが合致し、印刷済みのキャラクター列を挟むようにして、テープ本体のみがテープ幅方向に直線的にハーフカットされる。すなわち、キャラクター列を挟む両ハーフカットのハーフカット間寸法が、ラベル幅となり、ラベル長を印刷テープのテープ幅とする方形のラベル要素が、印刷テープの一部に切り出されるように構成される。このように、ハーフカット機能を積極的に活用することで、所定幅の印刷テープから、幅狭のラベル要素はもとより任意幅のラベル要素を好適に作成することができる。また、ラベル要素が印刷テープの一部に構成されるため、ラベル要素の剥がし易さを維持することができるなど、ラベル要素自体の取扱い性も向上する。なお、ラベル要素におけるキャラクター列の印刷スタイルは各様有り、例えば、キャラクター列を、ラベル幅一杯に印刷、複数行に亘って印刷、複数段落に亘って印刷なども可能である。また、キャラクターとは、文字、数字、記号、簡易図形等の総称をいう。

【0008】この場合、ラベル要素のラベル幅となるハーフカット間寸法を任意の幅に設定するラベル幅設定手段を更に備え、制御手段は、ラベル幅設定手段の設定結果に基づいて、テープ送り手段およびハーフカット手段を制御することが、好ましい。

【0009】同様に、印刷工程およびハーフカット工程に先立ち、ラベル要素のラベル幅となるハーフカット間寸法を任意の幅に設定するラベル幅設定工程を、更に備えたことが、好ましい。

【0010】これらの構成によれば、所望のラベル幅からなるラベル要素を作成することができる。なお、裏状を考慮して、ラベル幅を0.1 mm単位で設定できることが好ましい。

【0011】この場合、ラベル幅設定手段が設定したラベル幅に応じて、文字サイズを自動的に設定する文字サイズ設定手段を更に備えたことが、好ましい。

【0012】同様に、ラベル幅設定工程の後、設定されたラベル幅に応じて文字サイズの設定を自動的に行う文字サイズ設定工程を、更に備えたことが、好ましい。

(4)

特開2003-291439

5

5

【0013】これらの構成によれば、ユーザに文字サイズの設定操作を強いることがなく、ラベル幅に応じた文字サイズで、キャラクタを適切に印刷することができ

る。  
【0014】これらの場合、ラベル要素を含んで印刷テープを所定の寸法に切り離すフルカット手段を更に備え、制御手段は、フルカット手段による切り離し動作に先行して、ハーフカット手段を駆動することが、好ましい。

【0015】同様に、ハーフカット工程に後行して、ラベル要素を含んで印刷テープを所定の寸法に切り離すフルカット工程を、更に備えたことが、好ましい。

【0016】これらの構成によれば、ラベル要素を有する印刷テープが、所定の寸法に切り離される。この場合、フルカットに先行してハーフカットが行われるため、ハーフカットを安定して行うことができる。また、印刷テープを切り離す前に、ハーフカットを任意回数行うこともできる。

【0017】この場合、制御手段は、印刷テープにラベル要素を複数連続して構成する場合に、各ラベル要素間においてフルカット手段の駆動をキャンセルすることが、好ましい。

【0018】同様に、印刷テープにラベル要素を複数連続して構成する場合に、フルカット工程は、各ラベル要素間において行われないことが、好ましい。

【0019】これらの構成によれば、印刷テープに対するフルカットを含む1タクトの処理実行で、複数のラベル要素を纏めて作成することができる。

【0020】この場合、制御手段は、印刷テープにラベル要素を複数連続して構成する場合に、各ラベル要素間のハーフカットを共用させることが、好ましい。

【0021】同様に、印刷テープにラベル要素を複数連続して構成する場合に、ハーフカット工程は、各ラベル要素間のハーフカットを共用して行われることが、好ましい。

【0022】これらの構成によれば、ハーフカットのカットラインを共用するため、複数のラベル要素を効率良く作成できると共に、印刷テープの無駄を防止することができる。

【0023】これらの場合、制御手段は、キャラクタ列が1のラベル要素における印刷領域を越える場合に、ラベル要素のテープ送り方向上流側に隣接して組えた分のキャラクタ用のラベル要素を構成することが、好ましい。

【0024】同様に、印刷工程およびハーフカット工程は、キャラクタ列が1のラベル要素における印刷領域を越える場合に、ラベル要素のテープ送り方向上流側に隣接して組えた分のキャラクタ用のラベル要素を構成することで行われることが、好ましい。

【0025】これらの構成によれば、キャラクタ列が1

のラベル要素における印刷領域を越える場合には、組えた分のキャラクタ用のラベル要素が自動的に構成される。すなわち、複数のラベル要素に亘ってキャラクタ列が印刷される。このとき、複数のラベル要素を繋げることで、分割されたキャラクタ列が元の連続した一連の状態とすることができ、特に、幅狭且つ長いラベルを必要とする場合に有効となる。すなわち、縫などを生じさせることなく安定して各ラベル要素を貼着することができる。

【0026】これらの場合、ラベル要素のラベル幅内におけるキャラクタ列のテープ送り方向の位置を設定可能なカット位置設定手段を、更に備えたことが、好ましい。

【0027】同様に、ラベル要素のラベル幅内におけるキャラクタ列のテープ送り方向の位置を設定するカット位置設定工程を、更に備えたことが、好ましい。

【0028】これらの構成によれば、ラベル要素において所望の余白を設定することができる。たとえば、ラベル要素において、キャラクタ列をテープ送り方向の上流側および下流側の一方に寄せて印刷した場合に、他方に手書きのためのスペース（余白）を構成することができる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を参照して、本発明の一実施形態に係るテープ印刷装置について説明する。このテープ印刷装置は、文字、数字、記号、簡易図形等のキャラクタを剥離紙付きの印刷テープに印刷して、この印刷テープを切断することで、ラベルを作成するものであり、特に実施形態のテープ印刷装置のハーフカット機能を活用して、ハーフカット間寸法をラベル幅とする極細のラベル（ラベル要素）を作成することができるものである。

【0030】図1は、テープ印刷装置の平面図であり、図2は、蓋体を起こした状態のテープ印刷装置の斜視図である。両図に示すように、テープ印刷装置1は、装置ケース2により外殻を形成した装置本体3と、装置本体3に着脱自在に装着したテープカートリッジ4とで構成され、このテープカートリッジ4内に、印刷テープTが繰り出し自在に収容されている。

【0031】印刷テープTは、図4に示すように、剥離テープT aとテープ本体T bとを積層して成るものであり、テープ本体T bは、印刷面となる表面側の受像層T cと、受像層T cの裏面側に設けられた粘着層T dとで構成されている。印刷済みの印刷テープT（ラベルまたはラベル要素）は、剥離テープT aからテープ本体T bを分離することで粘着層T dが露出し、この粘着層T dを介して貼着対象物に貼り付けて使用される。

【0032】装置本体3の前部中央面には、露出ランプ群6を有する三日月形状部7が盛り上がり形成され、三日月形状部7の後方には、各種のキーからなるキーボード8

(5)

特開2003-291439

7

8

が広く配設されている。キーボード8の上側には、これを開閉自在に覆う大型の蓋体9が装置本体3の前後中間部に取り付けられており、蓋体9の内側の面には、ディスプレイ10が組み込まれている。

【0033】このように、蓋体9は、閉塞状態では、キーボード8を覆い隠して保護し、一方開蓋状態では、右後部のヒンジを中心に後上方斜め姿勢に開放され、手前にキーボード8を開放すると共に、正面にディスプレイ10を配置し、キーボード8による入力作業を可能状態とする。ディスプレイ10は、台形の形状の内側に長方形の表示画面11を有しており、この表示画面11にキーボード8からの入力結果等が表示されるようになってい

る。すなわち、ディスプレイ10は、ユーザに視認可能に構成され、ユーザがキーボード8から各種指令・選択指示等を入力したりする際などに用いられる。

【0034】キーボード8は、アルファベットキー群、記号キー群、数字キー群、平仮名やカタカナなどのカナキー群、および外字を読み出して選択するための外字キー群を含む文字キー群12の他、各種の動作モードなどを指定するための機能キー群13などを有し、これらの各キー群は装置ケース2の上面に配列されている。

【0035】機能キー群13には、閉塞状態の蓋体9から外れた手前の位置にある電源キー20および通信キー21の他、印刷動作を指示するための印刷キー22、テキスト入力時のデータ確定や改行および選択画面における各種選択肢の選択指示のための選択キー23、入力されたカーソル位置（図6参照）の文字等の削除を指示する削除キー24、各種指示を取り消すための取消キー25、およびシフトキー26が含まれる。なお、通信キー21は、テープ印刷装置1をパーソナルコンピュータと接続して使用する場合に使用される。

【0036】また、機能キー群13には、表示画面11におけるカーソルKの移動や表示範囲を移動させるためのカーソルキー29（上「↑」、下「↓」、右「→」、左「←」）が含まれている。なお、図6等において、「↑」または「→」の操作を右下向き黒三角で、「↓」または「←」の操作を左上向き黒三角で図示する。さらに機能キー群13には、通常の印刷モードから、後述する任意幅のラベルを作成するための任意幅ラベル作成モードに、切り替えるためのハーフカット任意幅ラベルキー27が含まれると共に、さらに、任意幅ラベル作成モードにて使用される改ラベルキー28が含まれる。

【0037】装置本体3の後部上面には、左側に開閉蓋15が開閉自在に取り付けられており、開閉蓋15の右端には、開閉蓋15を開閉操作するための開閉鉤16が挿入して配設されている。開閉蓋15の内側には、テープカートリッジ4を着脱自在に装着するカートリッジ装着部17が形成されている。また、カートリッジ装着部17と連通して、装置本体3の左側部には、印刷済みの印刷テープTを装置外部に送り出すためのテープ排出口

18が形成されている。

【0038】カートリッジ装着部17には、テープカートリッジ4の旋駆動部に回転動力を付与するブラテン軸およびリボン巻取軸の他、印刷手段の主要部となる印刷ヘッド31が立設されている。ブラテン軸には、テープカートリッジ4の後述するブラテンローラ32が装着されて、このブラテンローラ32に印刷ヘッド31が対峙する。また、カートリッジ装着部17の下側には、ブラテン軸およびリボン巻取軸を回転させる送りモータ33（図3参照）を有するテープ送り機構が内蔵されており、このテープ送り機構とブラテンローラ32とにより、印刷テープTを送り経路に沿って長手方向に送るテープ送り手段の主要部が構成されている。

【0039】カートリッジ装着部17とテープ排出口18との間には、送り経路に臨んでフルカット手段34が上流側に、ハーフカット手段35が下流側に配設されている。フルカット手段34は、印刷テープTの印刷済み部分を所定の寸法に切り離すものであり、ハーフカット手段35は、印刷テープTのテープ本体Tbのみを切断するものである。

【0040】具体的には、フルカット手段34およびハーフカット手段35は、印刷テープTをテープ送り方向に直交する方向（印刷テープTの幅方向）に直線的にフルカットおよびハーフカットし、図4（a）に示す破線を切り線とすると、フルカット手段34による切断結果は、同図（b）に示すようにテープ本体Tbおよび剥離テープTaを完全に切断するものとなる。一方、ハーフカット手段35による切断結果は、同図（c）に示すように、印刷テープTの剥離テープTaを残してテープ本体Tbのみを切断するものとなる。なお、同図（d）は、通常の印刷モードによる印刷・切断結果を示している。

【0041】フルカット手段34は、図1および図3に示すように、動力源となるフルカッターモータ36と、例えばハサミ形式のカッターやスライドカッター等からなるフルカッター37と、フルカッターモータ36の動力をフルカッター37に伝え、フルカッター37を切断動作させる伝達機構（図示省略）とで構成されている。

【0042】ハーフカット手段35は、これら両図に示すように、動力源となるハーフカッターモータ38と、斜刃で構成したカッター刃を有するハーフカッター39と、ハーフカッターモータ38の動力をハーフカッター39に伝え、ハーフカッター39を切断動作させる伝達機構（図示省略）とで構成されている。この場合、ハーフカッター39は、伝達機構により循環運動するように構成されており、この循環運動の一過程である下側から上側への移動がハーフカッター39の切断動作となっており、印刷テープTをハーフカットする。

【0043】そして、フルカット手段34によるフルカットおよびハーフカット手段35によるハーフカット

9

は、印刷テープTのテープ送りが停止した状態で行われるようになっている。また、ハーフカットを安定して行うべく、印刷テープTに対しハーフカットを行ってからフルカットが行われるようになっている。

【0044】一方、テープカートリッジ4は、図1に示すように、カートリッジケースにより外殻を形成され、その内部には、印刷テープT、インクリボンRおよびブラテンローラ32が収容されている。印刷テープTは、剥離テープTaを内側にしてロール状に繰り出し自在に巻回され、インクリボンRは、リボン繰出リール41およびリボン巻取リール42に巻回されている。そして、テープカートリッジ4には、収容する印刷テープTのテープ幅として、6mm、9mm、12mm、18mm、24mm、36mmおよび48mmの7種類のものが用意されている。

【0045】そして、テープカートリッジ4には、装着状態でテープ印刷装置1がその種別を検出できるように、カートリッジケースの裏面に複数個の検出孔が形成あるいは非形成されてビットパターンの種別が構成されている。これに対応して、カートリッジ装着部17には、この複数個の検出孔の有無を検出するマイクロスイッチなどのテープ識別センサ43（図3参照）が設けられている。

【0046】このテープ印刷装置1をユーザが使用する場合には、まず、開閉蓋16により開閉蓋15を開放する。カートリッジ装着部17にテープカートリッジ4を装着すると、テープカートリッジ4のブラテンローラ32およびリボン巻取リール42に、ブラテン軸およびリボン巻取軸がそれぞれ係合し、且つ印刷テープTおよびインクリボンRがブラテンローラ32と印刷ヘッド31との間に挿入される。そして、開閉蓋15を閉塞すると、印刷テープTおよびインクリボンRを挟むように、テープ幅方向に発熱素子を列設した印刷ヘッド31が回転してブラテンローラ32を圧接し、印刷待機状態となる。

【0047】この状態で、蓋体9を開蓋して、キーボード8を開放し、正面に位置させたディスプレイ10を参照しながらキーボード8を操作して、所望の文字等のキャラクタの印刷情報を入力・編集して、印刷実行を指令する（印刷キー22を押す）。印刷実行が指令されると、送りモータ33の駆動により繰り出される印刷テープTとインクリボンRとは、印刷ヘッド31の部分で重なって併走し、これに同期して発熱駆動する印刷ヘッド31により、インクリボンRのインクが熱転写して印刷テープTに印刷が行われる。

【0048】印刷後のインクリボンRは、リボン巻取リール42に巻き取られ、一方印刷後の印刷テープTは、送り経路に沿ってテープ排出口18に送られてゆく。印刷が終了すると、印刷済み印刷テープTは、所定の長さ分送られてその送りが停止し、ハーフカットモータ38

(5)

特開2003-291439

10

の駆動によりハーフカット39が切断動作し、続いてフルカットモータ36の駆動によりフルカット37が切断動作して、1以上のキャラクタから成るキャラクタ列を印刷したラベルが作成される（図4（d）参照）。

【0049】詳細は後述するが、本実施形態のラベル作成方法（任意幅ラベル作成モード）では、ハーフカット手段35を積極的に活用して、切り離される印刷テープTの一部に、ラベル要素1を作成するようにしている（図8参照）。すなわち、キャラクタの並び方向がテープ幅方向となるようにキャラクタ列の印刷を行うと共に、このキャラクタ列を有するラベル要素1となるように、このキャラクタ列のテープ送り方向上流側および下流側にハーフカットを行って、ラベル長が印刷テープTのテープ幅となる方形のラベル要素1を、印刷テープTの一部に切り出すようにして作成している。このため、テープ印刷装置1では、ハーフカット手段35およびテープ送り手段（32、33）が同期して、印刷テープTの送りと、ハーフカット39の切断動作とが適宜行われるようになっている。

【0050】次に、制御系の基本的な構成について図3を参照して説明する。同図に示すように、テープ印刷装置1の制御系は、キーボード8を有する入力部51と、ディスプレイ10を有する表示部52と、印刷ヘッド31を有して印刷テープTに印刷を行う印刷部53と、フルカット手段34およびハーフカット手段35を有して印刷テープTに切断動作を行う切断部54と、テープ送り手段（33等）を有して印刷テープTを送るテープ送り部55と、各部を駆動する各種ドライバを有する駆動部56と、テープ識別センサ43を有して検出を行う検出部57と、テープ印刷装置1内の各部を制御する制御部58とを備えている。

【0051】駆動部56は、ディスプレイドライバ61と、ヘッドドライバ62と、モータドライバ63とを備えている。ディスプレイドライバ61は、制御部58から出力される制御信号に基づき、その指示に従って、ディスプレイ10を駆動する。同様に、ヘッドドライバ62は、制御部58の指示に従って、印刷ヘッド31を駆動する。また、モータドライバ63は、送りモータドライバ63aと、フルカットモータドライバ63bと、ハーフカットモータドライバ63cとを有し、これらは制御部58の指示に従って、各モータ（33、37、39）を駆動する。

【0052】制御部58は、CPU71、ROM72、キャラクタジェネレータROM（CG-ROM）73、RAM74、周辺制御回路（P-CON）75を備え、互いに内部バス76により接続されている。ROM72は、CPU71で処理する制御プログラムを記憶する制御プログラム領域78の他、キャラクタ一覧テーブル、色変換テーブルおよび文字装飾テーブルなどを含む制御データを記憶する制御データ領域79を有している。C

11

G-ROM73は、テープ印刷装置1に用意されている文字（絵文字、図形等を含む）のビットマップデータを記憶していて、文字等を特定するコードデータの入力に応じて対応するビットマップデータを出力する。

【0053】RAM74は、電源キー20の操作により電源がオフにされても、記憶したデータを保持しておくように、図外のバックアップ回路によって電源の供給を受けており、各種レジスタ群81、ユーザがキーボード8から入力した文字等のテキストデータを記憶するテキストデータ領域82、表示画面11の表示画像データを記憶する表示画像データ領域83、印刷画像データを記憶する印刷画像データ領域84、描画登録画像データを記憶する描画登録画像データ領域85の他、印刷履歴データ領域86やその他の色変換パッパなどの各種変換パッパ領域87などの領域を有し、制御処理のための作業領域として使用される。

【0054】P-CON75には、CPU71の機能を補うと共に周辺回路とのインタフェース信号を取り扱うための論理回路が、ゲートアレイやカスタムLSIなどにより構成されて組み込まれている。例えば、種々の計時を行うタイマ91などもP-CON75内の機能として組み込まれている。このため、P-CON75は、テープ識別センサ43やキーボード8と接続され、テープ識別センサ43からの検出信号およびキーボード8からの各種指令や入力データなどをそのままあるいは加工して内部バス76に取り込むと共に、CPU71と連動して、CPU71等から内部バス76に出力されたデータや制御信号を、そのままあるいは加工して駆動部56に出力する。

【0055】そして、CPU71は、上記の構成により、ROM72内の制御プログラムに従って、P-CON75を介して各種検出信号、各種指令、各種データを入力し、CG-ROM73からのビットマップデータ、RAM74内の各種データ等を処理し、P-CON75を介して駆動部56に制御信号を出力する。

【0056】これにより、CPU71は、印刷および切断（ハーフカットおよびフルカット）の位置制御や表示画面11の表示制御等を行うと共に、印刷ヘッド31を制御して所定の印刷条件で印刷テープTに印刷したり、送りモータ33、フルカッターモータ36およびハーフカッターモータ38を制御して、所定の送り条件や切断条件で印刷テープTを切断したりするなど、テープ印刷装置1全体を制御している。

【0057】次に、テープ印刷装置1の制御全体の処理フローについて、図5を参照して説明する。電源キー20を押すこと（電源オン）により処理が開始すると、同図に示すように、まず、前回の電源オフ時の状態に戻すために、退避していた各制御フラグを復旧するなどの初期設定を行い（S1）、次に、前回の表示画面11を初期画面として表示する（S2）。同図のその後の処理、

(7)

特開2003-291439

12

すなわちキー入力か否かの判断分岐（S3）および各種割込処理（S4）は、概念的に示した処理である。実際には、テープ印刷装置1では、初期画面表示（S2）が終了すると、キー入力割込を許可し、キー入力割込が発生するまでは、そのままの状態を維持し（S3：No）、何らかのキー入力割込が発生すると（S3：Yes）、それぞれの割込処理に移行して（S4）、その割込処理が終了すると、再度、その状態を維持する（S3：No）。

【0058】このように、テープ印刷装置1では、主な処理を割込処理により行うので、印刷画像作成などの処理ができていれば、ユーザが任意の時点で印刷キー22を押すことにより、印刷処理割込が発生して、印刷処理が起動され、印刷画像データに基づいて印刷画像の印刷ができる。すなわち、印刷に至るまでの操作手順は、ユーザが任意に選択できる。

【0059】ところで、テープカートリッジ4に収容されるテープ幅は、上記の7種類に限定されているため、ラベルの貼着対象物の貼着スペースの幅が、最小幅6mm以下である場合には、これにラベルを適切に貼着することができない問題がある。そこで、テープ印刷装置1では、ハーフカット機能を有効に活用して、6mm以下に限らず任意の幅のラベル（ラベル要素L）を容易に作成することができる、上記の任意幅ラベル作成モードが用意されている。

【0060】以下、この任意幅ラベル作成モードにおけるテープ印刷装置1のラベル作成方法について、ディスプレイ10の画面表示を参照して説明する。なお、ここでは、テープ幅4.8mmのテープカートリッジ4が装着されているとする。まず、テープ印刷装置1では、図6に示すように、電源キー20が押されると、ディスプレイ10の表示画面11には、テキスト編集画面が表示される（T10：以下、表示画面11の状態を画面Txxとし、Txxのみで説明および図示する。また、カーソルKによりカーソル位置を示す。）。

【0061】テキスト編集画面では、キーボード8により入力されるキャラクタが展開して表示され、この画面中の「①」は、1つ目のテキスト入力であることを示している。このテキスト編集画面の状態（T10）から、ユーザによりハーフカット任意幅ラベルキー27が押されると（操作されると）、ハーフカット任意幅ラベル処理の割込が発生して、テープ印刷装置1は任意幅ラベル作成モードとなり、同図に示すように、「任意幅設定」の入力画面を表示する（T11）。

【0062】この入力画面では、ラベル要素Lのラベル幅を任意の幅に設定することができラベル幅を0.1mm単位で設定することができるようになっている。ここで、例えば「4.0」mmと入力されると、それに対応する「04.0」を仮確定（未確定）状態を示すネガ表示する（T11）。

50



(8)

特開2003-291439

13

【0063】このラベル幅となるハーフカット間寸法の入力は、対応する所望の数字キーを押すことで行ってもよいし、あるいは、画面遷移した「任意幅設定」の入力画面に、例えば「04.0」mmをデフォルト値（基準値）としてネガ表示し、ここで、カーソルキー29を使用することで行ってもよい。後者の場合には、入力画面にカーソルKを表示させ、カーソルキー29の「-」および「+」により、カーソルKが示す数字の位を移動させ、カーソルキー29の「1」および「1」により、カーソル位置の数字を増減させることで行う。

【0064】ラベル幅の入力後、選択キー23が押されると、画面は、テキスト編集画面に遷移する（T12）。ここで、例えば、テキスト「ABC」とキー入力されると、テキスト編集画面には、これが表示される（T13）。なお、ここでは、横方向に「ABC」と表示されるが、印刷したときには、図4（a）～（c）に示すように、キャラクタ列は印刷テープTの幅方向（図示では縦方向）に印刷されるようになる。

【0065】図6に示すように、このテープ印刷装置1では、ユーザは、キー入力による各種指示を取消キー25により取り消すことができ、例えば、上記のテキスト編集画面の状態（T12またはT13）から取消キー25を押すことにより、元のラベル幅の入力画面の表示状態（T11）に戻すことができる。同様に、T13の表示状態から削除キー24を3回押すことにより、入力したテキストを全て消去でき、T12の表示状態に戻すことができる。これらのことは、特に断らない限り、以下の各種画面においても同様なので、説明は省略し図示を参照とする。

【0066】図7（a）は、図6に続く画面表示であり、「ABC」が表示された状態で（T13）選択キー23が押されると、画面は、「スタイル設定」の選択画面に遷移する（T20）。この選択画面では、「文字サイズ」、「縦・横」、「囲み・網」、「終わり」などの選択肢が表示され、ユーザは、これらの選択肢の中から、いずれかの選択肢をカーソルキー29を操作して選択・指定することができる。

【0067】すなわち、ユーザは、これらの選択肢のうちの所望の選択肢をカーソル操作してネガ表示（選択表示）させ（T20～T25参照）、選択キー23を押すことにより、その選択表示された選択肢を選定することができる。そして、この選定操作が行われると、選択された選択肢の下位の階層等を表示する画面に遷移する。

【0068】例えば、T20の「文字サイズ」が選択表示された状態から、カーソルキー29「↓」または「↑」が1回押されると、「縦・横」が選択表示された状態となる（T21）。ここで、選択キー23が押されると、画面は、「縦・横」の下位の階層である選択画面に遷移し、この選択画面では、「たて書き」および「よこ書き」の選択肢が表示される（T22）。そして、「たて

14

書き」が選択表示されている状態で（T22）、選択キー23が押されると、画面は、「有効範囲」の選択画面に遷移する（T23）。

【0069】この選択画面（T23）では、「この文章」および「この字から」の選択肢が表示されるが、「この文章」の選定では、全ての文字がたて書きに設定され、「この字から」の選定では、カーソル位置の文字のみがたて書きに設定されることとなる。例えば、T13の画面を参考にとすると、「この字から」を選定した場合には、「ABC」のうち「C」のみがたて書きに設定されることとなる。

【0070】ここで、「この文章」が選択表示されている状態で（T23）、選択キー23が押されると、画面は、再び「スタイル設定」の画面に遷移し（T24）、「文字サイズ」が選択表示された状態となり、さらに、「縦・横」以外の他のスタイルをも設定することが可能となる。ここでは、カーソル操作して、「終わり」を選択表示させ、続いて選択キー23が押されると、画面は、もとのテキスト編集画面に遷移する（T30）。

【0071】そして、この状態で印刷処理が実行されると、図7（b）に示すようなラベル要素Lが作成される。すなわち、印刷テープTには、その幅方向に「ABC」がたて書きで印刷されると共に、この「ABC」を挟むようにして2箇所4mm間隔のハーフカットが行われる。また、「ABC」を印刷済みの印刷テープTは、上流側をフルカットされ、「ABC」を有する所定の長さのテープ片（T）となる。

【0072】したがって、テープ片（T）には、ラベル幅4.0mm×ラベル長4.8mmの方形のラベル要素Lが切り出されるようにして構成される。このように、任意幅ラベル作成モードにおいては、既存のテープカートリッジ4から、幅狭のラベル要素Lはもちろんのこと、設定したラベル幅からなる所望のラベル要素Lを好適に作成することができる。また、ラベル要素Lがテープ片（T）の一部に構成されるため、ラベル要素Lの割れし易さを確保した状態とすることもできる。

【0073】図8は、任意幅ラベル作成モードで作成したラベル要素Lの複数のサンプル（サンプルA1～A7、サンプルB1～B4）を示している。なお、図8では、ハーフカットの切り線を破線で、フルカットの切り線を実線で示している。サンプルA1は、上記同様になて書きで設定して印刷したものであり、サンプルA2は、よこ書きで設定して印刷したものである。このサンプルA2の作成は、図7（a）のT22の画面状態で、カーソル操作して選択表示させた選択肢「よこ書き」を選定することで、行うことができる。

【0074】上述したラベル作成モードでは、ラベル幅の設定で（図6のT11参照）、文字サイズは自動設定されるようになっているが、「スタイル設定」（図7（a）のT20等参照）の画面にて、「文字サイズ」を

10

20

30

40

50

(9)

特開2003-291439

15

選定することで、文字サイズを変更することも可能である。例えば、選択肢「文字サイズ」の下位の階層には、「大」、「中」、「小」、「細」などがあり、図8に示すようなキャラクタ列がラベル幅一杯に印刷されたサンプルA3は、「大」を選定することで作成されたものである。

【0075】サンプルA4およびA5は、「スタイル設定」の画面にて、選択肢「囲み・網」を選定した場合のものであり、サンプルA4は、この選択肢の下位の階層の一つである「丸囲み」を選定することで、作成されたものである。同様に、サンプルA5は、同じく下位の階層の一つである「網かけ」を選定することで、作成されたものである。網かけがはみ出して印刷されている。

【0076】なお、選択肢「囲み・網」の下位の階層には、これらの他に、「下線」、「訂正線」、「角囲み」、「丸囲網」、「角囲網」、「点線網」、「波線網」、「二重線網」、および「破線網」などが含まれている。また、設定したラベル幅の長さにより、囲み・網を設定することができない場合には、画面には、設定不能である旨の表示が行われ、ユーザにエラー報知するようにになっている。

【0077】サンプルA6およびA7は、この種のテープ印刷装置で行える複数行の印刷および複数段落の印刷を示している。この種の印刷内容については、広く知られているため特に図知文献を列挙しないで説明すると、例えば、テキスト編集画面の状態で、キーボード8により適宜、改行あるいは改段落の操作をする。そして、印刷処理実行により、設定したラベル幅内にキャラクタ列を複数行に亘って印刷すること（サンプルA6では2行）や、あるいはラベル長さ内にキャラクタ列を複数段落に亘って印刷することができる（サンプルA7では3段落）。

【0078】続いて、同図を参照して、サンプルB1～B4について説明する。これらはいずれも、印刷キー22を1回押されることで（1回の印刷処理で）、印刷テープT（テープ片）に複数のラベル要素Lを連続して作成されたものである。この場合、各ラベル要素間（L間）に捨て余白部を設けることなくラベル要素Lを構成し、各ラベル要素間においてフルカットを行わないで、且つ各ラベル要素間のハーフカットを共用するようにしている。

【0079】すなわち、テープ印刷装置1は、各ラベル要素間においてフルカット手段34の駆動をキャンセルし、フルカットを切断の最終処理とする印刷テープTに対する1タクトの処理実行で、複数のラベル要素Lを逐次作成する。これにより、複数のラベル要素Lを効率良く作成することができると共に、印刷テープTの無駄を防止することができる。なお、サンプルB4は単純に、極細のラベル要素Lを複数連続して構成した場合を示している。

16

【0080】例えば、サンプルB1では、5個の等ラベル幅のラベル要素Lが連続して作成され、印刷テープTの上流側をフルカットされているが、各ラベル要素Lには1文字の数字からなるキャラクタが印刷され、各ラベル要素間のハーフカットが共用されている。このように、n個のラベル要素Lを連続して作成する場合には、n+1個のハーフカットが行われるようになっている。

【0081】この場合のユーザの操作手順につき、サンプルB2を作成する場合について、図9を参照して説明する。同図に示すT40のテキスト編集画面の状態で、図6のT13に相当する画面の状態である（但し、入力したキャラクタは「タイトルA」と異なっている。）この状態（T40）から、改ラベルキー28が押されると、画面には、「①」の下側に「②」が自動発生して、表示される（T41）。これにより、次のラベル要素Lに関しての入力が可能となる。

【0082】ここで、「②」のところに、二つ目のテキストとして「タイトルB」とキー入力されると、画面には、これが表示される（T42）。さらに「タイトルC」のラベル要素Lを構成するには、この状態（T42）から、同様に、改ラベルキー28を押し、続いて「タイトルC」のキー入力を行う（T43）。一方、テキスト編集画面（T40～T43）には、上述のように、選択キー23が押されると、画面は、「スタイル設定」（のサブルーチン相当：P10）に移移するようになる。すなわち、各ラベル要素Lの「スタイル設定」は、テキスト編集画面のどの時点でも行うことができるようになっている。そして、スタイル設定後に、印刷処理を実行することで、サンプルB2が作成される。

【0083】ところで、サンプルB2のように、1のラベル要素Lに印刷するキャラクタが少ない場合には、新しいラベル要素Lを構成するに際し、適宜改ラベルキー28を押せばよいが、サンプルB3のように、1回のキー入力におけるテキスト「ABC・・U」が長い場合がある。すなわち、特にラベル長との関係にもよるが、キャラクタ列が、1のラベル要素Lにおける印刷領域を越える場合がある。

【0084】この場合に、ユーザが、入力されるキャラクタ列の適当なところで、適宜改ラベルキー28を押して、複数のラベル要素Lを作成し、ラベル貼付時に、この複数のラベル要素Lを繋げることで、分割されたキャラクタ列を元の連続した一連の状態とすることもできる。しかし、このような操作はユーザにとって煩雑且つ手間がかかる。そこで、本実施形態のラベル作成方法では、ユーザの利便性を向上するべく、改ラベルキー28の操作無しに、複数のラベル要素Lを連続して作成することができるようになっている。

【0085】このラベル作成方法につき、サンプルB3を作成する場合について、図10を参照して説明する。同図に示すT50のテキスト編集画面の状態は、図6の

(10)

特開2003-291439

17

T13に相当する画面の状態で、テキストが「A～F」まで入力され表示されている(T50)。ここで、さらに「G」のキー入力が行われると、画面には、「G」が自動発生すると共に、「G」のところに「G」がカーソルKと共に表示される(T51)。これにより、新しいラベル要素Lに関しての入力が、自動的に行われる。

【0086】すなわち、この場合のテキスト編集画面(T50)は、1のラベル要素Lにおいて入力文字数が6文字を超えると、次の文字の入力で自動的に改行処理された状態を表示し(T51)、改ラベルキー28の押下と同様な効果が発生する。そして、この状態(T51)から、残りのテキスト「H～U」がキー入力されると、画面には、同様に「G」および「G」が自動発生する(T52)。これにより、計4個のラベル要素Lが構成可能な状態となり、この状態(T52)から選択キー23が押されると、画面は、「スタイル設定」に移移する。

【0087】このように、キャラクタ列が1のラベル要素Lにおける印刷領域を超える場合には、テキスト編集画面には、キャラクタ列をラベル要素L単位で分割して改行処理した状態が表示される。そして、印刷処理を実行すると、その表示に基づいて、1のラベル要素Lにおける印刷領域を超えた分のキャラクタ用のラベル要素Lが、このラベル要素Lの上流側に隣接して構成される(サンプルB3では4つのラベル要素)。

【0088】なお、ここでは、改行処理が6文字の入力文字数により行われることとしたが、これに限定されないことは言うまでもない。すなわち、テープ幅(ラベル長)はもとより、入力する文字の文字サイズによって、自動改行となる入力文字数は自動的に変動する。

【0089】なお、上記実施形態では、ラベル要素Lにおけるキャラクタ列は、そのラベル要素Lのラベル幅の中心に印刷されているが、これに限るものではない。すなわち、ラベル要素Lにおいて、ラベル幅方向に所望の余白を設定してもよい。例えば、キャラクタ列がテープ送り方向の下流側に寄せて印刷されると、ラベル要素Lのテープ送り方向の上流側は、手書きのためのスペース(余白)となる。

【0090】もっとも、この設定(ラベル要素Lのラベル幅内におけるキャラクタ列のテープ送り方向の位置の設定)は、表示画面11上で、キーボード8をキー操作することで行えばよい。例えば、上記の「スタイル設定」の選択肢の一つとして、「ハーフカット位置」を追加し、「ハーフカット位置」の下位の階層表示として、「前寄せ」、「中寄せ」、「後寄せ」などを設ければよい。

【0091】なお、キーボード8のキー入力は、一般的なキーボードと同様に、キー入力毎に個別にキーを設けて入力しても良いし、上記のシフトキー26等と組み合

18

わせて、より少ない数のキーを用いての入力としてよいことは言うまでもない。

【0092】また、「任意幅設定」において、ラベル幅の寸法設定の他、貼着対象物別に選択させる方法でもよい。例えば、図6を参考にすると、「任意幅設定」に「寸法入力」および「貼着対象物は？」の下位の階層を設けておき、ハーフカット幅任意ラベルキー27が押されると、これら二つの選択肢を有する選択画面に画面遷移するようにする。そして、「貼着対象物は？」の選定が行われると、さらに画面遷移して、例えば「コンパクトディスク」、「ミニディスク」、「ビデオテープ」などの複数の選択肢が表示されるようにする。

【0093】

【発明の効果】本発明のテープ印刷装置またはこのラベル作成方法によれば、印刷テープを長手方向に送りながらこのテープ幅方向にキャラクタ列が印刷され、このキャラクタ列のテープ送り方向の上流側および下流側において、ラベル幅とするハーフカットを行う。これにより、所定幅の印刷テープから、幅狭のラベル要素はもとより任意幅のラベル要素を好適に作成することができ

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るテープ印刷装置の外観平面図である。

【図2】テープ印刷装置の外観斜視図であり、蓋体を起こした状態を示す図である。

【図3】テープ印刷装置の制御系のブロック図である。

【図4】テープ印刷装置による印刷テープの印刷結果や切断結果等を示す説明図である。

【図5】テープ印刷装置の制御全体の概略処理を示すフローチャートである。

【図6】テープ印刷装置において任意幅のラベル要素を作成するときの一例を示す、表示画面およびその表示画面上での典型的な操作の説明図である。

【図7】図6に続く、図6と同様の説明図である。

【図8】テープ印刷装置により作成したラベル要素の複数のサンプル等を示している。

【図9】図8に示すサンプルB2を作成するときの一例を示す、表示画面およびその表示画面上での典型的な操作の説明図である。

【図10】図8に示すサンプルB3を作成するときの一例を示す、表示画面およびその表示画面上での典型的な操作の説明図である。

【符号の説明】

1 テープ印刷装置

4 テープカートリッジ

8 キーボード

10 ディスプレイ

11 表示画面

27 ハーフカット幅任意ラベルキー

(11)

特開2003-291439

19

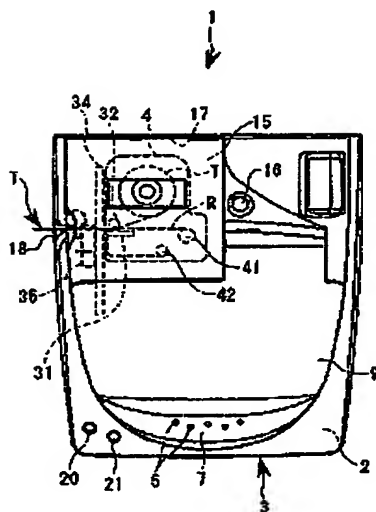
20

28 改ラベルキー  
31 印刷ヘッド  
34 フルカット手段  
35 ハーフカット手段  
53 印刷部  
54 切断部  
55 テープ送り部

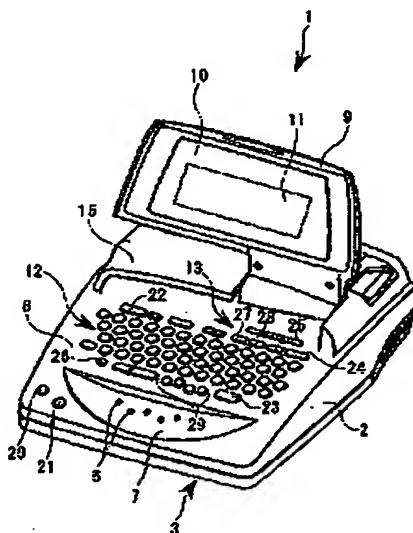
\* 58 制御部  
T 印刷テープ  
Ta 剥離テープ  
Tb テープ本体  
L ラベル要素  
Txx 画面

\*

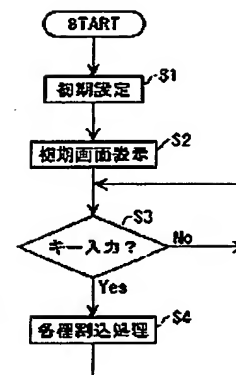
【図1】



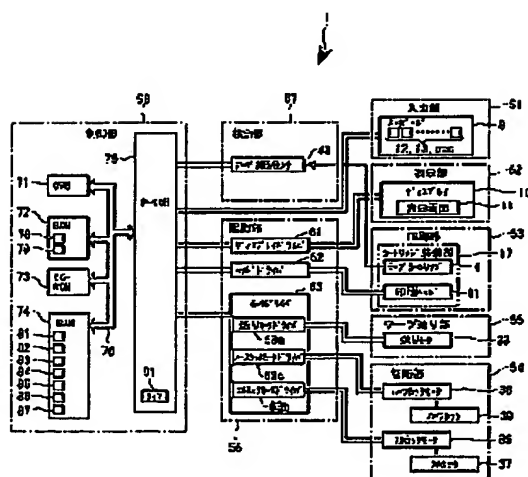
【図2】



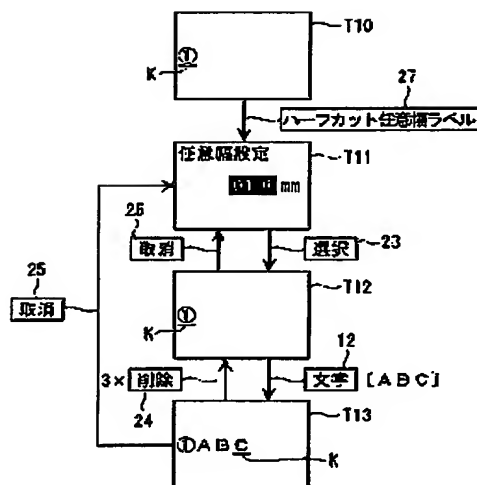
【図5】



【図3】



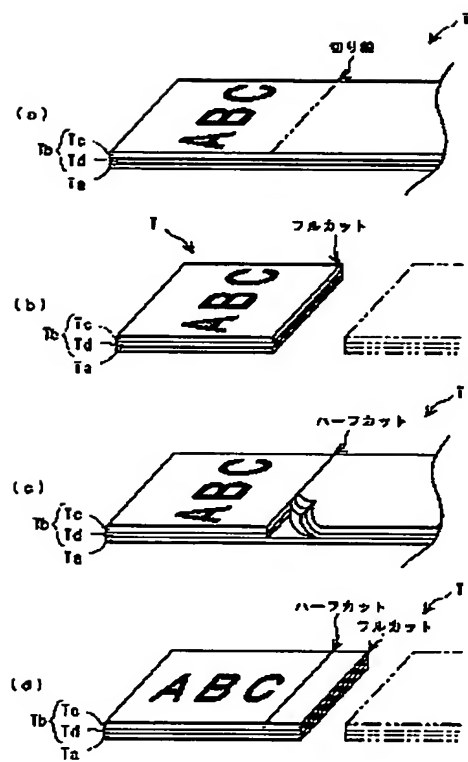
【図6】



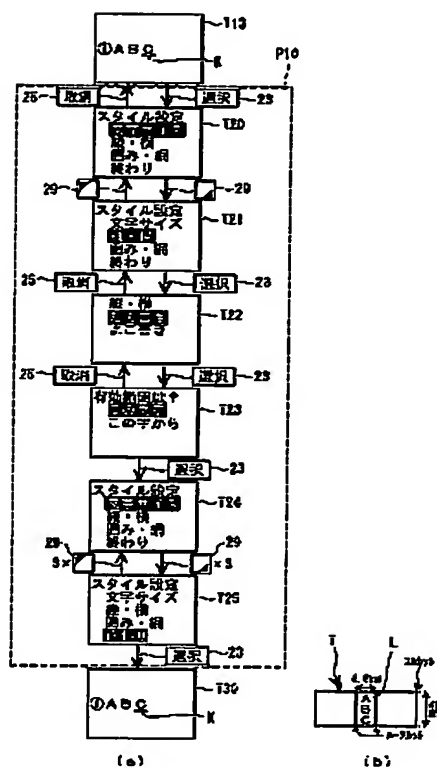
(12)

特開2003-291439

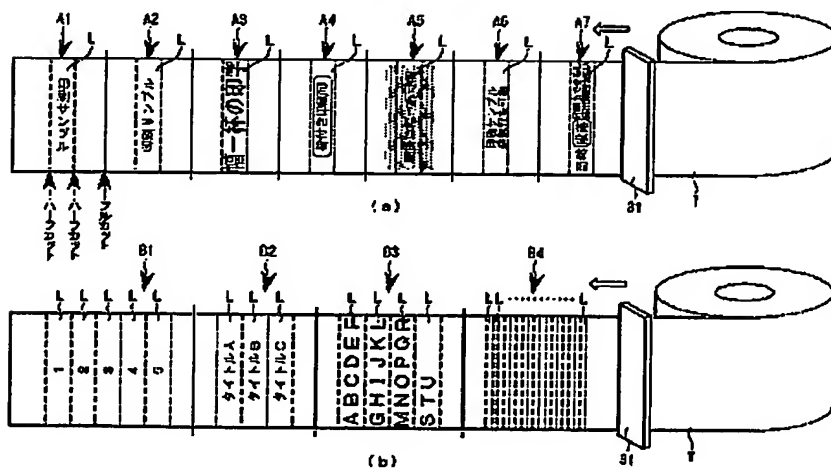
【図4】



【図7】



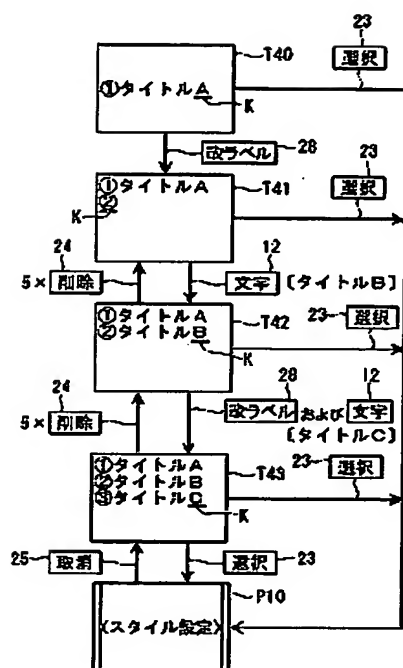
【図8】



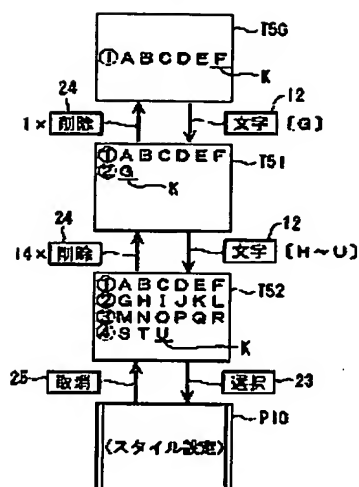
(13)

特開2003-291439

【図9】



【図10】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C055 CC00 CC01 CC05  
 2C058 AC06 AD06 AE04 AE14 AF51  
 LA03 LA24 LA26 LB06 LB10  
 LB17 LB36 LC05 LC11  
 2C060 BA09 BC02 BC12 BC84  
 3F103 AA02 BA04 EA17